

Bedienungsanleitung

Funktionsbaustein Expert Mode  
RFID Gerät IUT-F191-IO-V1 an  
Siemens TIA Portal

UHF RFID Gerät IUT-F191-IO-V1



Projekt Name:	UHF RFID-Station IUT-F191-IO-V1; Expert Mode Funktionsbaustein
Datum:	13.03.2024
Ersteller:	Karsten Reinhardt

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		1 von 107

## Versionsübersicht

Version	Freigabe Datum	Kommentar
1	04.07.2023	Initiale Version
2	13.10.2023	Umstellung von ICE1 auf ICE11; Update auf 192 Byte Lesen; Änderung der FB Nummer
3	13.03.2024	Bibliothek enthält nur noch den 33 Byte Input Baustein; Anpassung der Dokumentation; Update Funktionsbaustein auf V2.1; Änderung des Flankenzählers für die Eingangstelegramme

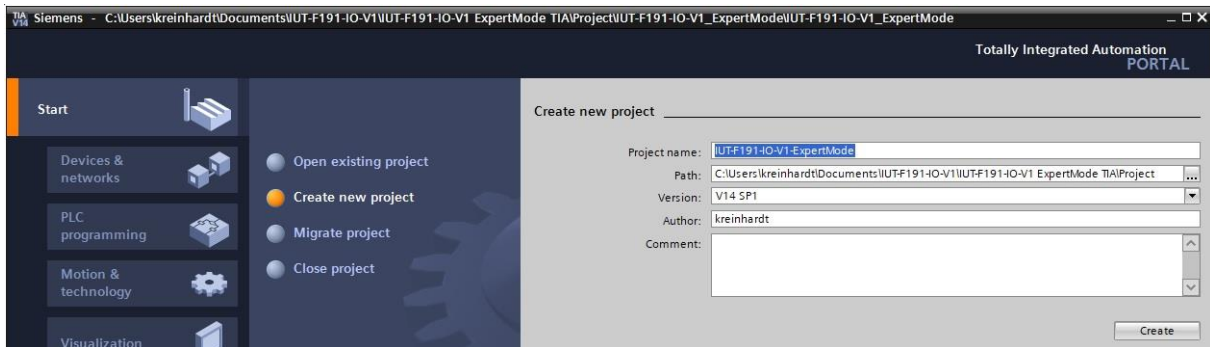
## Inhaltsverzeichnis

1.	Grundlegende Steuerungseinrichtung .....	3
2.	Hardwarekonfiguration IO-Link Master .....	6
2.1	ICE11-8IOL-G60-V1D .....	6
2.2	ICE1-8IOL-G60-V1D bzw. ICE1-8IOL-G30-V1D .....	7
2.3	ICE3-8IOL-G65L-V1D bzw. ICE3-8IOL1-G65L-V1D .....	8
2.1	Einrichten IO-Link Parameter Storage ICE1-8IOL-G60-V1D .....	10
3.	Parameter IUT-F191-IO-V1 .....	12
3.1	IO-Link Parameter 64 (16#40) „Operation Mode“ .....	12
3.2	IO-Link Parameter 67 (16#43) „Input Representation“ .....	12
3.3	IO-Link Parameter 96 (16#60) „Transmission Powers - PT“ (Sendeleistung) .....	14
3.4	IO-Link Parameter 97 (16#61) „Number of Tags to Find - NT“ (Abbruchkriterium) .....	16
3.5	IO-Link Parameter 98 (16#62) „Tries Allowed - TA“ (Anzahl Versuche) .....	16
3.6	IO-Link Parameter 99 (16#63) „Expected Number of Tags - QW“ (Erwartete Anzahl Tags) .....	18
3.7	IO-Link Parameter 100 (16#64) „Tag Lost Smoothing – E5“ (Tag-Verlust Glättung) .....	18
3.8	IO-Link Parameter 105 (16#69) „Transmission Channels – CD“ (Sendekanäle) .....	20
3.9	IO-Link Parameter 224 (16#E0) „Operating hours“ .....	21
3.10	IO-Link Parameter 225 (16#E1) „Temperature indicator“ .....	22
3.11	IO-Link Parameter 226 (16#E2) „Temperature monitor“ .....	22
3.12	IO-Link Parameter 227 (16#E3) „Power monitor“ .....	23
3.13	IO-Link Parameter 2 (16#02) „System Command“ .....	23
4.	Bibliothek „IUT-F191-IO-V1_ExpertMode“ importieren .....	25
5.	Funktionsbaustein FB19120 „IUT-F191_ExpertMode_Basic“ .....	27
5.1	#SR - Single Read 2-Byte Words (Bank 11; User Memory) .....	30
5.2	#ER - Enhanced Read 2-Byte Words (Bank 11; User Memory) .....	34
5.3	#SW - Single Write 2-Byte Words (Bank 11; User Memory) .....	40
5.4	#EW - Enhanced Write 2-Byte Words (Bank 11; User Memory) .....	45
5.5	SF - Single Read Fixcode (Bank 10; TID) .....	51
5.6	EF - Enhanced Read Fixcode (Bank 10; TID) .....	55
5.7	SN - Single Read UII/EPC (Bank 01; UII/EPC) .....	60
5.8	EN - Enhanced Read UII/EPC (Bank 01; UII/EPC) .....	63
5.9	#SU - Single Write UII/EPC (Bank 01; UII/EPC) .....	68
5.10	Special Command .....	72
5.10.1	Lesen Parameter MB („Memory Bank“) .....	73
5.10.2	Schreiben Parameter MB („Memory Bank“) .....	75
5.10.3	Lesen Parameter FL („Filter“) .....	77
5.10.4	Einstellung Filter auf User Memory (Bank 11) .....	80
5.10.5	Einstellung Filter auf UII/EPC (Bank 01) .....	83
6.	Funktionsbaustein FB19117 „IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_Param“ .....	86
6.1	Auslesen IO-Link Parameter .....	89
6.2	Schreiben IO-Link Parameter .....	90
7.	Expert-Mode – Struktur Prozessdaten .....	93
7.1	Beispiel 1: #SR - Single Read 2-Byte Words (Memory Bank 11 → User Memory) .....	95
7.2	Beispiel 2: #SW - Single Write 2-Byte Words (Memory Bank 11 → User Memory) .....	98
7.3	Beispiel 3: #ER - Enhanced Read 2-Byte Words (Memory Bank 11 → User Memory) .....	101
7.4	Beispiel 4: Read Parameter .....	104
7.5	Beispiel 5: Write Parameter .....	105
8.	Fehlerbehebung .....	107

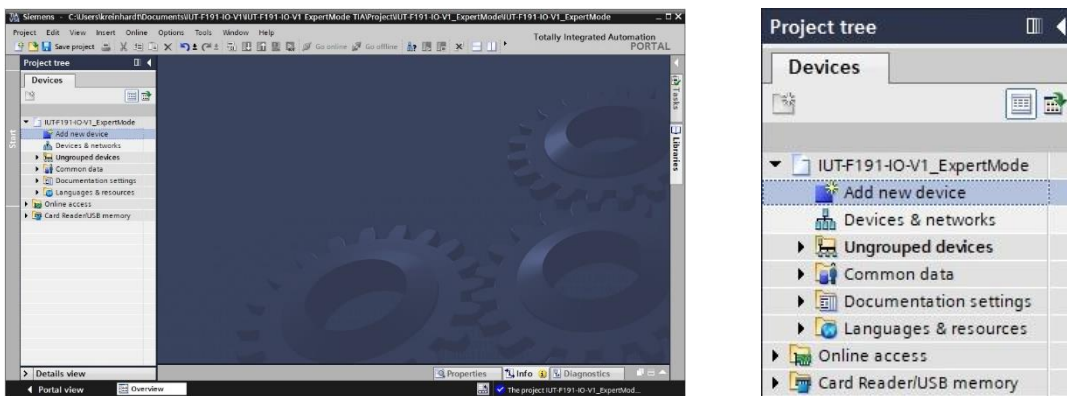
	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>	KReinhardt	UHF RFID
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>		
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		2 von 107

## 1. Grundlegende Steuerungseinrichtung

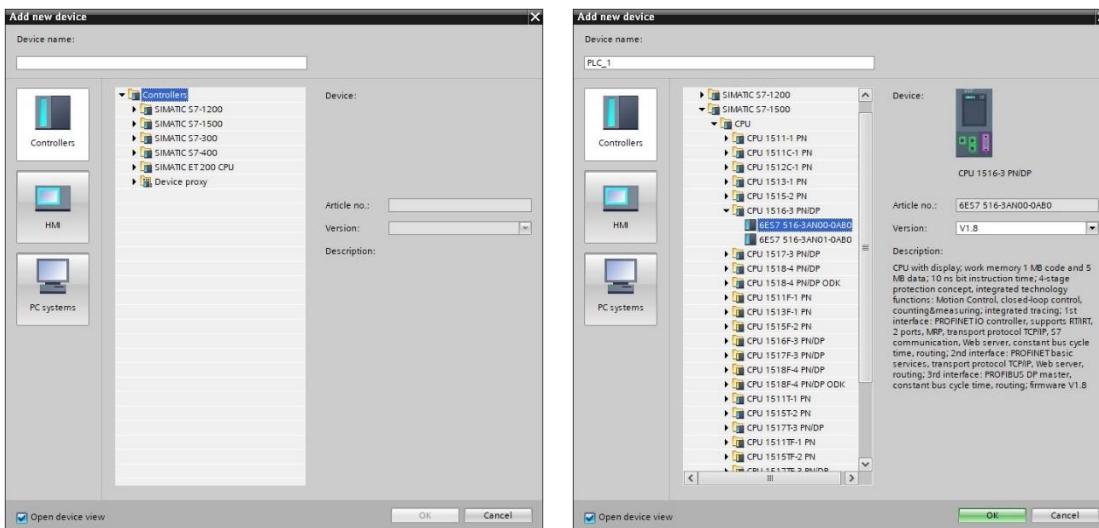
Im ersten Schritt ist ein neues Steuerungsprojekt anzulegen. Dazu ist ein Projektname (z.B. „IUT-F191-IO-V1\_ExpertMode“) und ein Ablagepfad des Projektes anzugeben bzw. auszuwählen.



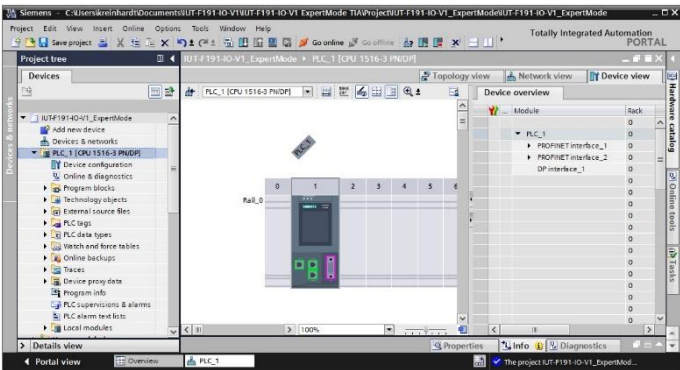
Nach der Erstellung des leeren Steuerungsprojektes ist in die Projektansicht überzuwechseln. Durch „Neues Gerät hinzufügen“ (Add new device) in der linksseitigen Projektnavigation wird ein Auswahlfenster aufgerufen.



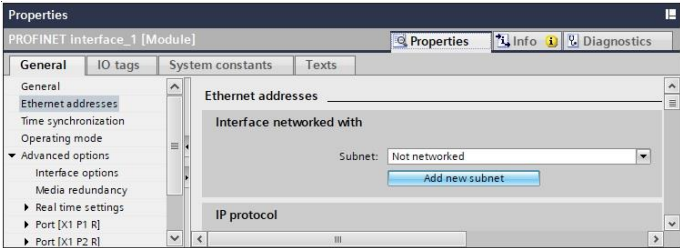
In diesem Auswahlfenster ist die passende Steuerung auszuwählen.



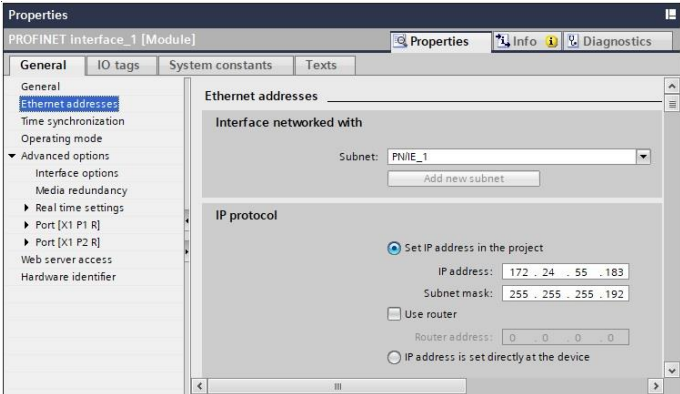
	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>		
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		3 von 107



Nach der Zuweisung der CPU wird in der Projektansicht zur Einstellung der Steuerungsparameter gewechselt.



Für die Profinet Schnittstelle X1 ist unter der Auswahl „Ethernet-Adressen“ (Ethernet addresses) ein Profinet Subnetz über die Auswahl „Neues Subnetz“ (Add new subnet) hinzuzufügen. Dabei wird ein Subnetz mit der Bezeichnung „PN/IE\_1“ erzeugt.



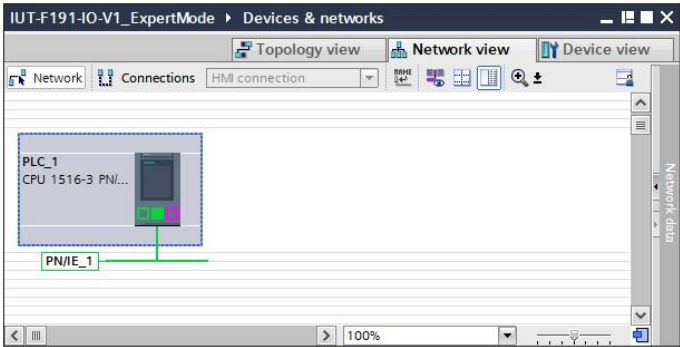
Anschließend sind die Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnetzmaske) der Steuerung einzustellen.

IP-Adresse:

172.24.55.183

Subnetzmaske:

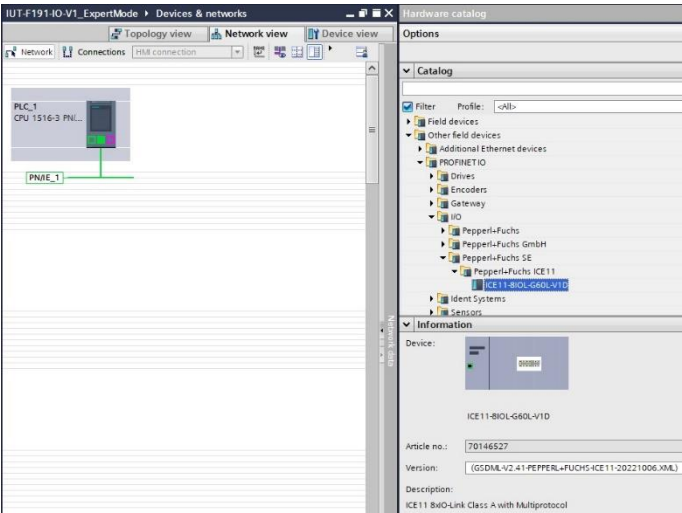
255.255.255.192



Die Netzansicht zeigt symbolisch die eingestellte Steuerung. Von der CPU ausgehend befindet sich das Subnetz „PN/IE\_1“.

Mannheim	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
	Siemens TIA-Portal		4 von 107

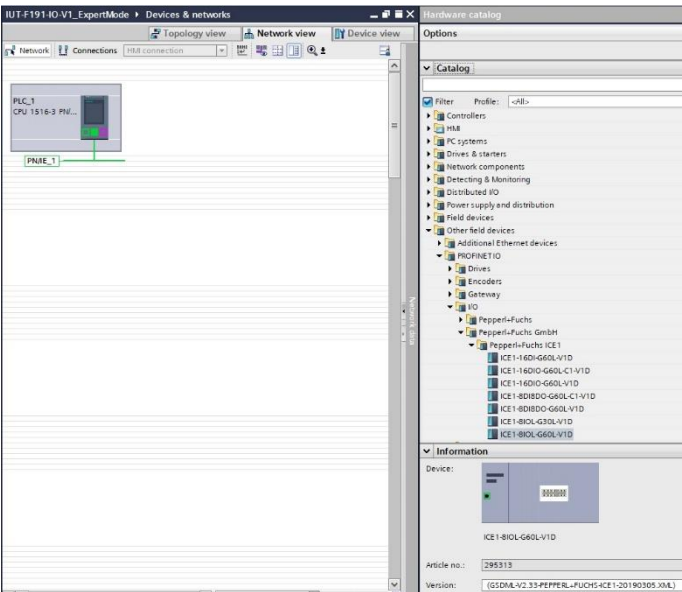




ICE11-8IOL-G60-V1D IO-Link Master:

Auf der rechten Seite ist der Hardware Katalog aufzurufen und die GSDML Datei des ICE11-8IOL-G60-V1D auszuwählen:  
„Weitere Feldgeräte“ (Other field devices) → „Profinet IO“ → „I/O“ → „Pepperl+Fuchs SE“ → „Pepperl+Fuchs ICE11“ → „ICE11-8IOL-G60-V1D“.

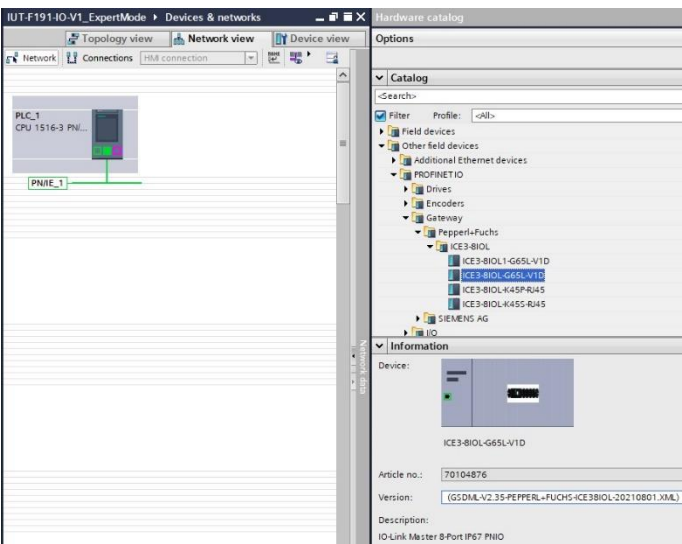
Befindet sich die GSDML Datei nicht im Katalog, so muss diese zuvor importiert werden.



ICE1-8IOL-G60-V1D bzw. ICE1-8IOL-G30-V1D IO-Link Master:

Auf der rechten Seite ist der Hardware Katalog aufzurufen und die GSDML Datei des ICE1-8IOL-G60-V1D bzw. ICE1-8IOL-G30-V1D auszuwählen:  
„Weitere Feldgeräte“ (Other field devices) → „Profinet IO“ → „I/O“ → „Pepperl+Fuchs GmbH“ → „Pepperl+Fuchs ICE1“ → „ICE1-8IOL-G60-V1D“ bzw. „ICE1-8IOL-G30-V1D“

Befindet sich die GSDML Datei nicht im Katalog, so muss diese zuvor importiert werden.



ICE3-8IOL-G65L-V1D bzw. ICE3-8IOL1-G65L-V1D IO-Link Master:

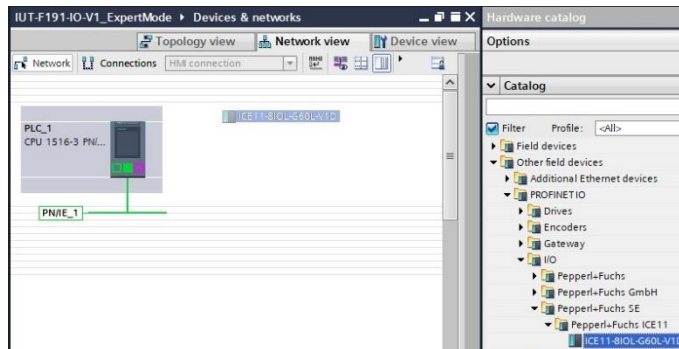
Auf der rechten Seite ist der Hardware Katalog aufzurufen und die GSDML Datei des ICE3-8IOL-G65L-V1D bzw. ICE3-8IOL1-G65L-V1D auszuwählen:  
„Weitere Feldgeräte“ (Other field devices) → „Profinet IO“ → „Gateway“ → „Pepperl+Fuchs“ → „ICE3-8IOL“ → „ICE3-8IOL-G65L-V1D“ bzw. „ICE3-8IOL1-G65L-V1D“

Befindet sich die GSDML Datei nicht im Katalog, so muss diese zuvor importiert werden.

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		5 von 107

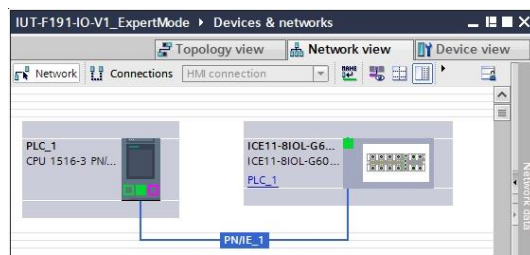
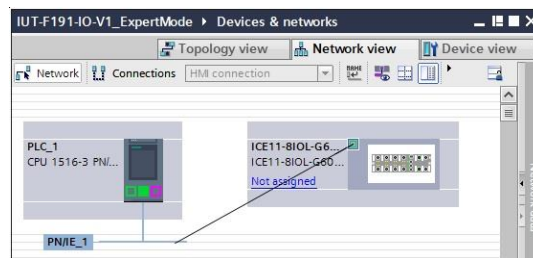
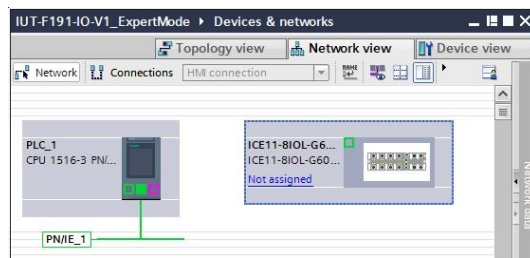
## 2. Hardwarekonfiguration IO-Link Master

### 2.1 ICE11-8IOL-G60-V1D



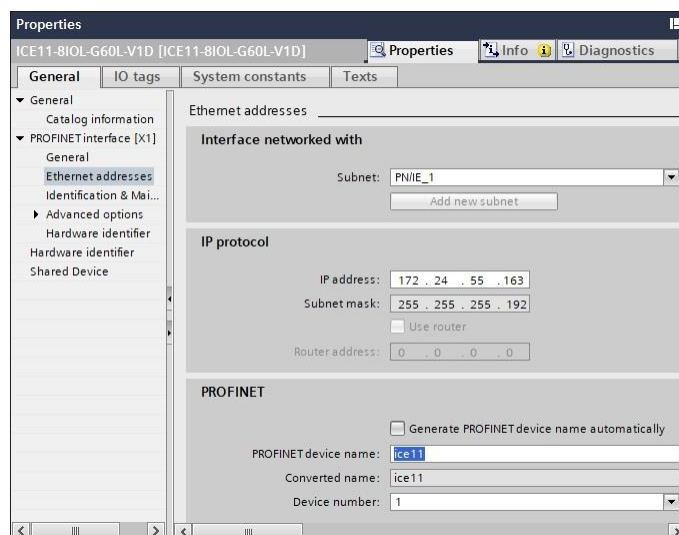
Die GSDML für den IO-Link Master ICE11-8IOL-G60-V1D ist aus dem Hardwarekatalog in das mittige Fenster der Geräteansicht rüber zu ziehen.

Other field devices → „Profinet IO“ → „I/O“ → „Pepperl+Fuchs SE“ → „Pepperl+Fuchs ICE11“ → „ICE11-8IOL-G60-V1D“



Anbindung IO-Link Master an das Profinet Netzwerk PN/IE\_1

Die Profinet Verbindung zwischen ICE11-8IOL und Steuerung wird manuell in der Netzansicht über den Mauszeiger verbunden. Der IO-Link Master wird dadurch an das Subnetz „PN/IE\_1“ angebunden. Die korrekte Profinet Verbindung wird grün angezeigt. Am ICE11-8IOL ist die Zuordnung zu der CPU ersichtlich (PLC\_1).



Anschließend sind die Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnetzmaske) sowie der Profinet Name des ICE11-8IOL einzustellen.

IP-Adresse: 172.24.55.163  
Subnetzmaske: 255.255.255.192  
Profinet Name: ice11

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		6 von 107

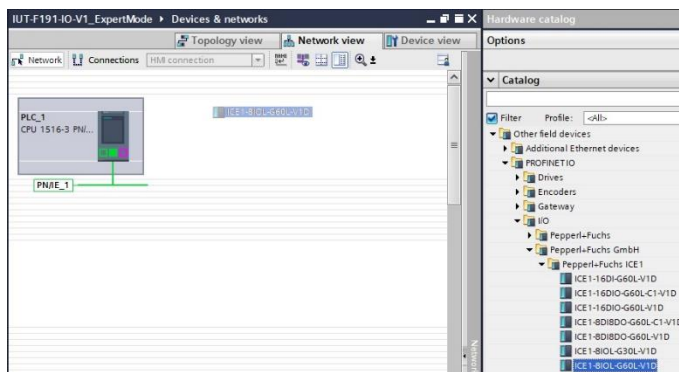


Durch Doppelklick auf das Symbolbild des ICE11-8IOL öffnet sich die Geräteansicht. Aus dem Hardwarekatalog sind die entsprechenden Kommunikationsmodule für die einzelnen Ports des IO-Link Masters einzubinden. Es ist das Modul „IO-Link I/O 32/32 Bytes + PQI (A) / Digital (B)“ für den Port zuzuweisen an dem die RFID-Station IUT-F191-IO-V1 angeschlossen ist. Ports die nicht verwendet werden sind inaktiv zu setzen.

Das hinzugefügte Kommunikationsmodul besitzt eine Hardware Kennung. Diese Kennung dient als Eingangsparameter „I\_HWIO\_Hardware\_ID“ des Funktionsbausteins. Eine symbolische Adressierung ist dabei möglich.

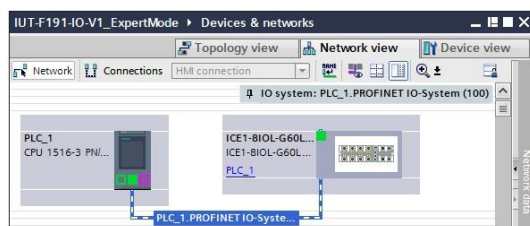
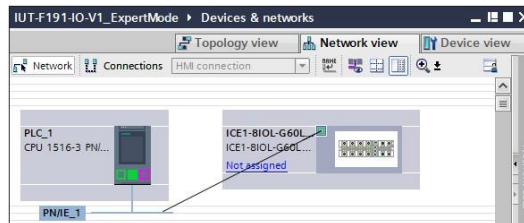
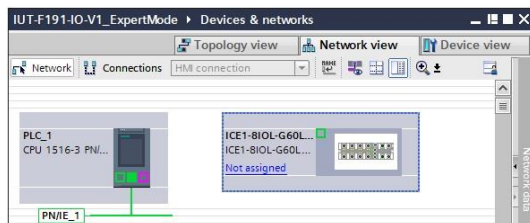
„IO-Link I/O 32/32 Bytes + PQI (A) / Digital (B)“ = 265

## 2.2 ICE1-8IOL-G60-V1D bzw. ICE1-8IOL-G30-V1D



Die GSDML für den IO-Link Master ICE1-8IOL-G60-V1D ist aus dem Hardwarekatalog in das mittige Fenster der Geräteansicht rüber zuziehen.

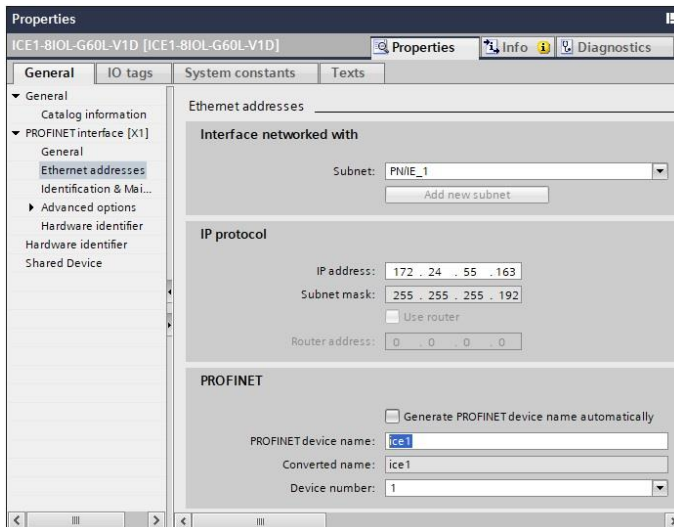
Other field devices → „Profinet IO“ → „I/O“ → „Pepperl+Fuchs GmbH“ → „Pepperl+Fuchs ICE1“ → „ICE1-8IOL-G60-V1D“ bzw. ICE1-8IOL-G30-V1D.



Anbindung IO-Link Master an das Profinet Netzwerk PN/IE\_1

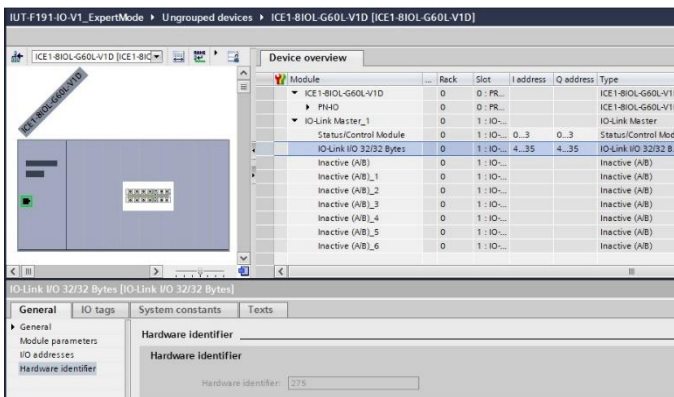
Die Profinet Verbindung zwischen ICE1-8IOL und Steuerung wird manuell in der Netzansicht über den Mauszeiger verbunden. Der IO-Link Master wird dadurch an das Subnetz „PN/IE\_1“ angebunden. Die korrekte Profinet Verbindung wird grün angezeigt. Am ICE1-8IOL ist die Zuordnung zu der CPU ersichtlich (PLC\_1).

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>		
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		7 von 107



Anschließend sind die Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnetzmaske) sowie der Profinet Name des ICE1-8IOL einzustellen.

IP-Adresse: 172.24.55.163  
Subnetzmaske: 255.255.255.192  
Profinet Name: ice1

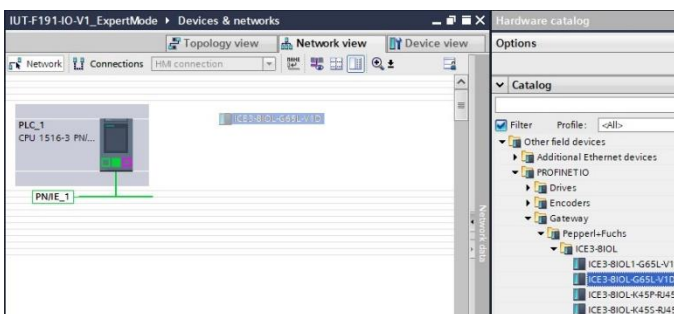


Durch Doppelklick auf das Symbolbild des ICE1-8IOL öffnet sich die Geräteansicht. Aus dem Hardwarekatalog sind die entsprechenden Kommunikationsmodule für die einzelnen Ports des IO-Link Masters einzubinden. Es ist das Modul „IO-Link I/O 32/32 Bytes“ für den Port zuzuweisen an dem die RFID-Station IUT-F191-IO-V1 angeschlossen ist. Ports, die nicht verwendet werden, sind inaktiv zu setzen.

Das hinzugefügte Kommunikationsmodul besitzt eine Hardware Kennung. Diese Kennung dient als Eingangsparameter „I\_HWIO\_Hardware\_ID“ des Funktionsbausteins. Eine symbolische Adressierung ist dabei möglich.

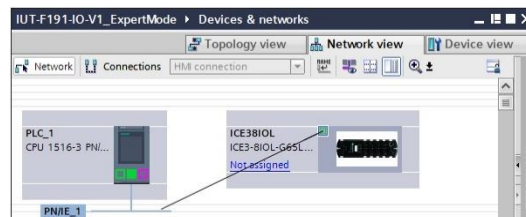
„IO-Link I/O 32/32 Bytes“ = 275

## 2.3 ICE3-8IOL-G65L-V1D bzw. ICE3-8IOL1-G65L-V1D



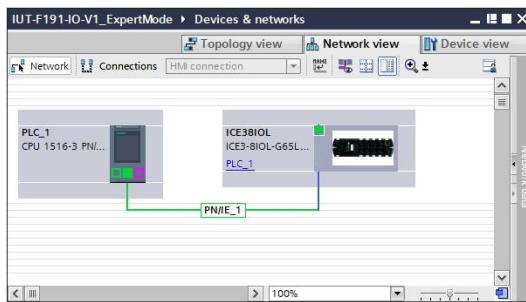
Die GSDML für den IO-Link Master ICE3-8IOL-G65L-V1D ist aus dem Hardwarekatalog in das mittige Fenster der Geräteansicht rüber zuziehen.

Other field devices → „Profinet IO“ → „Gateway“ → „Pepperl+Fuchs“ → „ICE3-8IOL“ → „ICE3-8IOL-G65L-V1D“ bzw. „ICE3-8IOL1-G65L-V1D“.



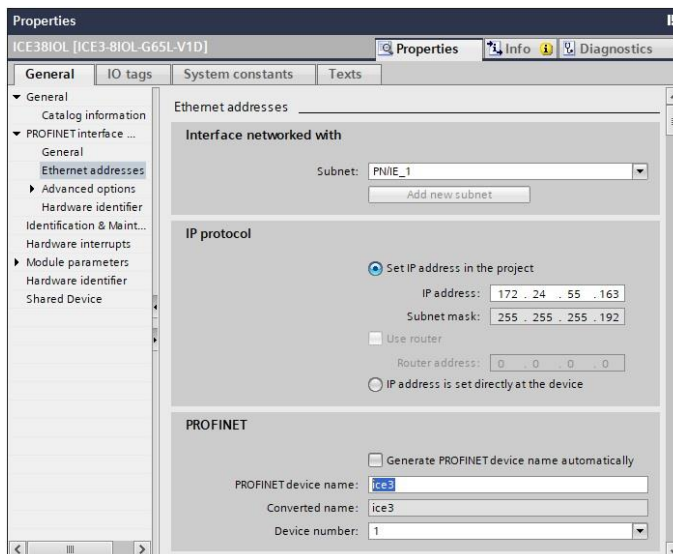
	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b> <b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		8 von 107





Anbindung IO-Link Master an das Profinet Netzwerk PN/IE\_1

Die Profinet Verbindung zwischen ICE3-8IOL und Steuerung wird manuell in der Netzansicht über den Mausanzeiger verbunden. Der IO-Link Master wird dadurch an das Subnetz „PN/IE\_1“ angebunden. Die korrekte Profinet Verbindung wird grün angezeigt. Am ICE3-8IOL ist die Zuordnung zu der CPU ersichtlich (PLC\_1).



Anschließend sind die Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnetzmaske) sowie der Profinet Name des ICE3-8IOL einzustellen.

IP-Adresse: 172.24.55.163  
Subnetzmaske: 255.255.255.192  
Profinet Name: ice3



Durch Doppelklick auf das Symbolbild des ICE3-8IOL öffnet sich die Geräteansicht. Aus dem Hardwarekatalog sind die entsprechenden Kommunikationsmodule für die einzelnen Ports des IO-Link Masters einzubinden. Es ist das Modul „IO-Link In/Out 32 Bytes“ für den Port zuzuweisen an dem die RFID-Station IUT-F191-IO-V1 angeschlossen ist. Ports, die nicht verwendet werden, sind inaktiv zu setzen.

Das hinzugefügte Kommunikationsmodul besitzt eine Hardware Kennung. Diese Kennung dient als Eingangsparameter „I\_HWIO\_Hardware\_ID“ des Funktionsbausteins. Eine symbolische Adressierung ist dabei möglich.

„IO-Link In/Out 32 Bytes“ = 265

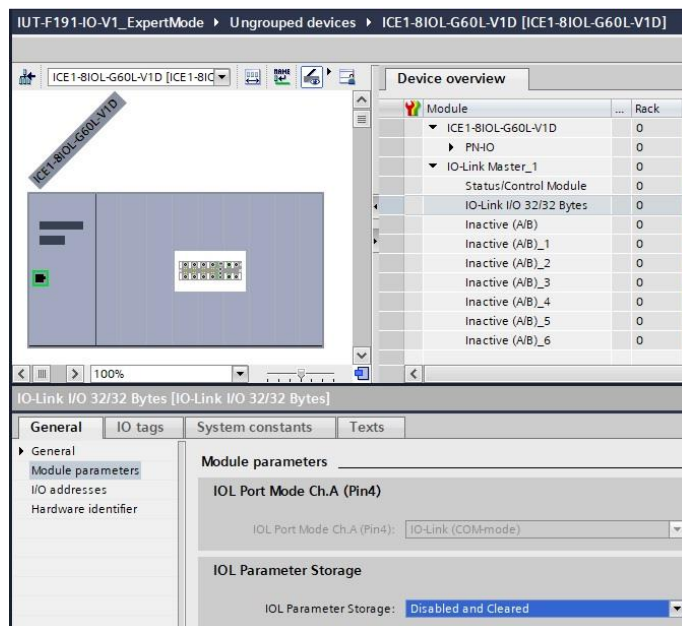
	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>	KReinhardt	UHF RFID
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>		
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		9 von 107



## 2.1 Einrichten IO-Link Parameter Storage ICE1-8IOL-G60-V1D

Die Funktion „IO-Link Parameter Storage“ bietet die Möglichkeit die IO-Link Parameter des angeschlossenen Gerätes auch zusätzlich noch innerhalb des IO-Link Masters abzuspeichern. Dadurch ist es möglich den zuvor eingestellten Parametersatz des Gerätes automatisch an ein Austauschgerät zu übertragen. Eine zusätzliche Parametrierung ist somit nicht mehr erforderlich.

Bei der Erstinbetriebnahme wird der Modulparameter „IOL Parameterstorage“ auf „Disable and Cleared“ gestellt. Nachdem diese Einstellung auf die Steuerung geladen wurde wird der evtl. bereits innerhalb des IO-Link Masters gespeicherte Parametersatz gelöscht und die Speicherfunktion wird deaktiviert.



Einstellung Modulparameter „IOL Parameterstorage“ des Moduls „IO-Link I/O 32/32 Bytes“ auf „Disable and Cleared“

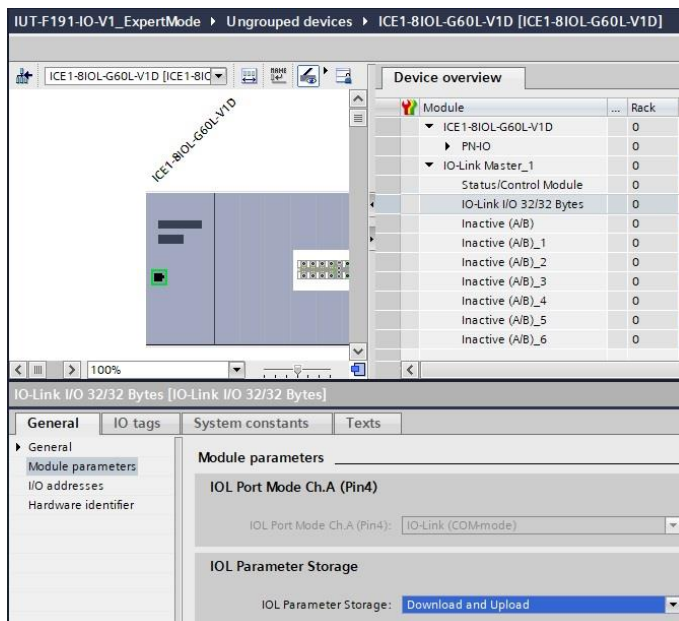
Im Anschluss können die IO-Link Parameter über die Webseite eingestellt werden.



Einstellung Parameter 67 „Input Representation“  
16#80 → Short Form Datenformat

Nachdem die IO-Link Parameter über die Webseite eingestellt wurden, so muss der Modulparameter „IOL Parameterstorage“ auf „Download and Upload“ umgestellt werden. Die neue Konfiguration ist auf die Steuerung zu übertragen.

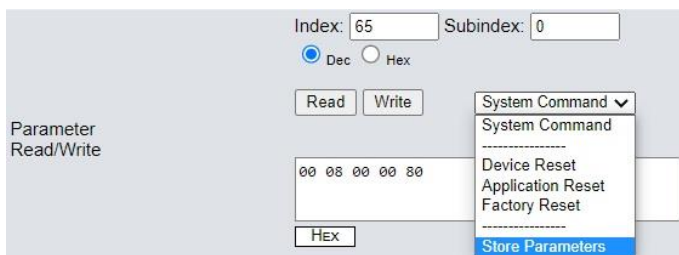
	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>	KReinhardt	UHF RFID
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>		
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		10 von 107



Einstellung Modulparameter „IOL Parameter-storage“ des Moduls „IO-Link I/O 32/32 Bytes“ auf „Download and Upload“

Die Parameter sind jetzt sowohl in der RFID-Station IUT-F191-IO-V1 sowie innerhalb des IO-Link Master ICE1-8IOL gespeichert. Wenn an dem entsprechenden Port ein neues Austauschgerät angeschlossen wird, so werden die gespeicherten IO-Link Parameter durch den Master automatisch an das Gerät übertragen (Download). Gleiches gilt bei einem Austausch des IO-Link Masters. Hier überträgt das IO-Link Gerät die Parameterdaten an den neuen IO-Link Master (Upload).

Wenn ein IO-Link Parameter nachträglich verändert und gespeichert werden soll, so ist dies über den „Store Parameters“ Befehl auf der Webseite des IO-Link Masters möglich. Es wird zunächst der Parameter verändert und im Anschluss wird der „Store Parameters“ Befehl ausgeführt.



Store Parameters Befehl  
Speicherung der neuen IO-Link Parameterkonfiguration innerhalb des Gerätes und des IO-Link Masters

Im Anschluss an die Ausführung des „Store Parameters“ Befehl werden die Parametersätze innerhalb des IO-Link Masters aktualisiert. Die neuen Parameterwerte werden dadurch im IO-Link Master gespeichert.

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>		
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		11 von 107

### 3. Parameter IUT-F191-IO-V1

Die RFID-Station IUT-F191-IO-V1 hat bei der Nutzung des Expert Modes verschiedene Baugruppenparameter für die Einstellung der Geräteeigenschaften. Die wichtigsten Parameter sind dabei in der IODD Datei hinterlegt und können somit bei der Erstinbetriebnahme des Gerätes eingestellt werden.

Die Einstellung der Geräteparameter über die IODD erfolgt entweder über den in den IO-Link Master integrierten Webserver oder durch ein anderes IO-Link Master spezifisches Einstellungsprogramm (z.B. PCT Tool).

Eine weitere Möglichkeit für den Zugriff auf die Geräteparameter besteht durch die Nutzung des Funktionsbausteins „IUT-F191-FR1-01\_ExpertMode\_Param“ aus der Bibliothek. Über diesen Baustein können alle in der IODD Datei hinterlegten Parameter durch eine einmalige Ansteuerung komplett ausgelesen werden. Eine Änderung der Parameter durch diesen Baustein ist ebenfalls möglich.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit auf die Geräteparameter über die „Special Command“ Funktion zuzugreifen. Hierdurch kann auch auf die Parameter zugegriffen werden, die nicht in der IODD hinterlegt sind. Mit Hilfe der „Special Command“ Funktion lassen sich alle verfügbaren Befehle (z.B. Read und Write Parameter; Filter) der RFID-Station ausführen.

#### 3.1 IO-Link Parameter 64 (16#40) „Operation Mode“

Über den Parameter „Operation Mode“ lässt sich zwischen Easy- und Expert Modus umschalten. Der Easy-Modus ist werkseitig voreingestellt und erlaubt einen vereinfachten Datenzugriff auf den Datenträger. Hierdurch ist kein zusätzlicher Funktionsbaustein zur Datenübertragung erforderlich. Der „Expert-Mode“ erlaubt den Zugriff auf große Datenmengen unter Verwendung eines Handshakeverfahrens. Hierfür ist die Verwendung eines Funktionsbausteins zur Übertragung der Daten erforderlich. Für die Nutzung des Funktionsbausteins „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic“ muss der Expert Modus eingestellt sein.

Struktur Parameter 64 (16#40) „Operation Mode“

Index Dec	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dec)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
64	16#40	0	1 Byte	128	16#80	Lesen / Schreiben	Operation Mode = Easy Mode Easy-Modus aktiv; Werkseinstellung; erlaubt vereinfachten Datenzugriff auf maximal 28 Byte Daten
64	16#40	0	1 Byte	0	16#00	Lesen / Schreiben	Operation Mode = Expert Mode Expert-Modus aktiv; Einstellung zur Übertragung großer Datenmengen über Handshakeverfahren; Verwendung eines Funktionsbausteins erforderlich

Parameter 64 (16#40) „Operation Mode“: Umstellung auf Expert Mode; 0 (16#00) = Expert Mode aktiviert;

#### 3.2 IO-Link Parameter 67 (16#43) „Input Representation“

Über den Parameter „Input Representation“ kann das Datenformat der übertragenen Daten beeinflusst werden. In der Werkseinstellung wird das „Long Form“ Datenformat verwendet. Hierdurch werden den eingelesenen Daten der UII/EPC Code sowie Längeninformationen vorangestellt. Dies ist erforderlich um bei Multi Tag Anwendungen den eingelesenen Datensatz einem Datenträger eindeutig zuordnen zu können. Allerdings wird dadurch ein Teil der Prozessdaten belegt die nicht mehr für die eingelesenen Daten zur Verfügung stehen. Bei der Nutzung des „Short Form“ Datenformat entfällt der UII/EPC

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>	KReinhardt	UHF RFID
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>		
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		12 von 107

Code sowie die Längeninformationen. Das „Short Form“ Datenformat kann nur bei Single Tag Anwendungen verwendet werden.

Struktur Parameter 67 (16#43) „Input Representation“

Index Dec	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dec)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
67	16#43	0	1 Byte	0	16#00	Lesen / Schreiben	Input Representation: Long Form Long Form Datenformat; Eingangsdaten mit UII/EPC Information und Längenangaben vorangestellt; Multi Tag Anwendungen möglich; weniger Platz für zusätzlich eingelesene Informationen: Werkseinstellung
67	16#43	0	1 Byte	128	16#80	Lesen / Schreiben	Input Representation: Short Form Short Form Datenformat; Eingangsdaten ohne vorangestellte UII/EPC Information und Längenangaben; nur Single Tag Anwendungen; mehr Platz für zusätzlich eingelesene Informationen

Parameter Read/Write

Index: 67Subindex: 0

☒ Dec☐ Hex

ReadWrite

System Command

00

Hex

Parameter Read/Write

Index: 67Subindex: 0

☒ Dec☐ Hex

ReadWrite

System Command

80

Hex

Parameter 67 (16#43) „Input Representation“:  
16#00 bzw. 0 → Long Form Datenformat

Parameter 67 (16#43) „Input Representation“:  
16#80 bzw. 128 → Short Form Datenformat

Telegrammstruktur zurückgesendete Daten „Long Form“:

Byte	Content				
0	Delete Slave	Update Master	Update Slave	0	Frame Length
1	Frame Length → Length between “Control Byte” and “Information Byte Y”				
2	Fragmentation Counter				
3	Telegram Length (High Byte)				
4	Telegram Length (Low Byte) → Length between “Telegram Length High Byte” and “Information Byte Y”				
5	Command				
6	Status				
7	Length UII/EPC Information (High Byte)				
8	Length UII/EPC Information (Low Byte)				
9	PC-Word (High Byte)				
10	PC-Word (Low Byte)				
11	UII/EPC Byte 1				
12	UII/EPC Byte 2				
...	....				
...	UII/EPC Byte X				
...	Length Information (High Byte)				
...	Length Information (Low Byte)				
...	Information Byte 1				
...	Information Byte 2				
...	...				
...	Information Byte Y				
...	16#00				
...	16#00				
...	...				
31	16#00				

### Telegrammstruktur zurückgesendete Daten „Short Form“:

Byte	Content
0	Delete Slave    Update Master    Update Slave    0    Frame Length
1	Frame Length → Length between “Control Byte” and “Information Byte Y”
2	Fragmentation Counter
3	Telegram Length (High Byte)
4	Telegram Length (Low Byte) → Length between “Telegram Length High Byte” and “Information Byte Y”
5	Command
6	Status
7	Information Byte 1
8	Information Byte 2
...	...
...	Information Byte Y
...	16#00
...	16#00
...	...
31	16#00

### 3.3 IO-Link Parameter 96 (16#60) „Transmission Powers - PT“ (Sendeleistung)

Der Parameter „Transmission Powers“ stellt die Sendeleistung der RFID-Station IUT-F191-IO-V1 ein. Die Sendeleistung kann im Bereich zwischen 3mW (5dBm) und 100mW (20dBm) eingestellt werden. Es können bis zu 5 Leistungsstufen gleichzeitig eingestellt werden. Die werkseitige Einstellung ist eine Leistungsstufe PT1 mit einer Ausgangsleistung von 100mW.

#### Struktur Parameter 96 (16#60) „Transmission Powers“

Index Dez	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dez)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
96	16#60	1	2 Byte / 1 Word	3...100	16#0003 ... 16#0064	Lesen / Schreiben	Sendeleistungsstufe 1 Transmission Power PT 1; Leistungsstufe 1; Werkseinstellung PT 1 = 100mW
96	16#60	2	2 Byte / 1 Word	3...100	16#0003 ... 16#0064	Lesen / Schreiben	Sendeleistungsstufe 2 Transmission Power PT 2; Leistungsstufe 2; Werkseinstellung PT 2 = keine
96	16#60	3	2 Byte / 1 Word	3...100	16#0003 ... 16#0064	Lesen / Schreiben	Sendeleistungsstufe 3 Transmission Power PT 3; Leistungsstufe 3; Werkseinstellung PT 3 = keine
96	16#60	4	2 Byte / 1 Word	3...100	16#0003 ... 16#0064	Lesen / Schreiben	Sendeleistungsstufe 4 Transmission Power PT 4; Leistungsstufe 4; Werkseinstellung PT 4 = keine
96	16#60	5	2 Byte / 1 Word	3...100	16#0003 ... 16#0064	Lesen / Schreiben	Sendeleistungsstufe 5 Transmission Power PT 5; Leistungsstufe 5; Werkseinstellung PT 5 = keine

Es können folgende Leistungswerte eingestellt werden:

3mW (5dBm); 4mW (6dBm); 5mW (7dBm); 6mW (8dBm); 8mW (9dBm); 10mW (10dBm); 13mW (11dBm); 15mW (12dBm); 20mW (13dBm); 25mW (14dBm); 30mW (15dBm); 40mW (16dBm); 50mW (17dBm); 60mW (18dBm); 80mW (19dBm); 100mW (20dBm)

Die RFID-Station IUT-F191-IO-V1 bietet die Möglichkeit mehrere Sendeleistungsstufen (Sendeleistung 1, Sendeleistung 2 usw.) einzustellen. Diese Leistungsstufen werden bei der Ausführung eines Schreib- bzw. Lesebefehls nacheinander durchlaufen. Somit ist es möglich eine Rampe mit einer kontinuierlich steigenden Sendeleistung zu parametrieren.

Nach dem Start des Schreib-/Lesebefehls wird zunächst die Sendeleistung 1 (PT1) verwendet. Nach Abschluss aller Scannvorgänge (Inventory Runden) auf dieser Leistungsstufe wird die nächste Leistungsstufe (PT 2) eingestellt. Dieser Vorgang wiederholt sich so lange, bis auf der letzten parametrisierten Leistungsstufe (z.B. PT 5) alle Scannvorgänge angeschlossen sind.

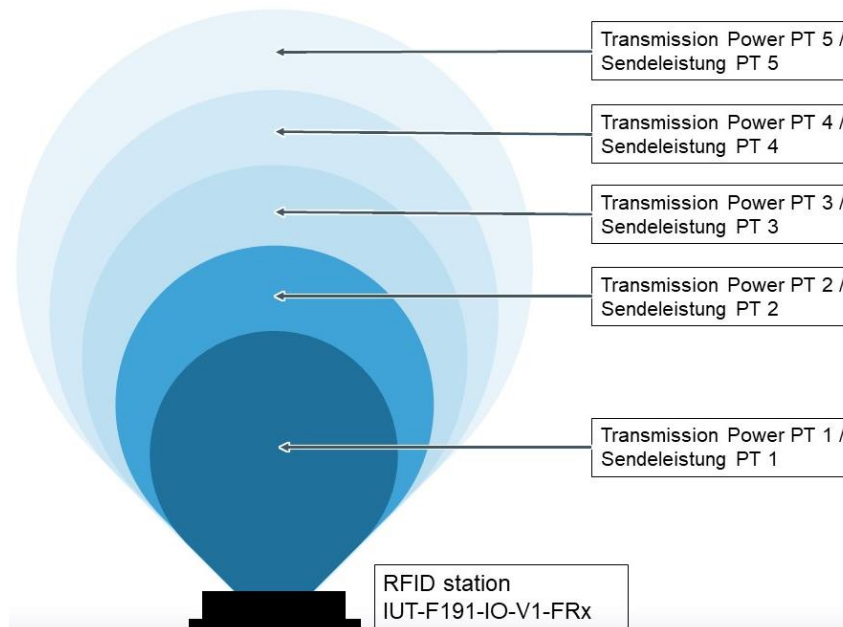
Wird dabei ein Single Befehl (einmaliges Lesen bzw. Schreiben) ausgeführt, so ist der Befehl nach Abschluss aller Scannvorgänge auf der letzten parametrisierten Leistungsstufe beendet. Bei der

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>		
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		14 von 107



Ausführung eines Enhanced Befehls (permanentes Lesen bzw. Schreiben) so startet die Rampe nach Durchlauf der letzten Leistungsstufe wieder von vorn.

Es besteht die Möglichkeit die Ausführung eines Single Befehls und somit den Durchlauf der Rampe abubrechen, wenn eine definierbare Anzahl an Datenträger während der Befehlsausführung erkannt wurde. Hierzu ist der Parameter „Number of Tags to Find – NT“ entsprechend einzustellen.



Die RFID-Station IUT-F191-IO-V1 bietet die Möglichkeit bis zu 5 Leistungsstufen (PT1...PT5) gleichzeitig zu verwenden. Dabei werden die Leistungsstufen während der Ausführung der Lese- bzw. Schreibaufträge nacheinander durchlaufen. Dadurch kann mit einer möglichst geringen Sendeleistung auf den Datenträger zugegriffen werden um Überreichweiten zu vermeiden.

Die für einen Zugriff auf den Datenträger erforderliche Sendeleistung ist abhängig davon, ob ein Lesezugriff oder ein Schreibzugriff erfolgen soll. Das Schreiben von Daten in einen Datenträger erfordert eine größere Energie. Somit ist die erforderliche Sendeleistung zum Schreiben von Daten größer im Vergleich zum Lesezugriff auf den gleichen Datenträger bei identischer Entfernung. Somit ist die Reichweite der RFID-Station IUT-F191-IO-V1 bei der Ausführung eines Schreibbefehls mit gleicher Sendeleistung geringer im Vergleich zur Reichweite bei der Ausführung eines Lesebefehls. Dies muss bei der Einstellung der Sendeleistung berücksichtigt werden, da diese sowohl für den Leseauftrag als auch für den Schreibauftrag gilt.

Parameter Read/Write

Index: 96 Subindex: 0

☒ Dec ☐ Hex

Read Write System Command ▼

00 64 00 00 00 00 00 00 00 00

Hex

---

Parameter Read/Write

Index: 96 Subindex: 0

☒ Dec ☐ Hex

Read Write System Command ▼

00 0a 00 14 00 32 00 64 00 00

Hex

Parameter 96 (16#60) „Transmission Powers“:

- 16#0064 → 100mW (PT1)
- 16#0000 → nicht parametrier (PT2)
- 16#0000 → nicht parametrier (PT3)
- 16#0000 → nicht parametrier (PT4)
- 16#0000 → nicht parametrier (PT5)

Parameter 96 (16#60) „Transmission Powers“:

PT1 = 10mW; PT2 = 20mW; PT3 = 50mW; PT4 = 100mW

- 16#000A → 10mW (PT1)
- 16#0014 → 20mW (PT2)
- 16#0032 → 50mW (PT3)
- 16#0064 → 100mW (PT4)
- 16#0000 → nicht parametrier (PT5)

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>		
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		15 von 107

### 3.4 IO-Link Parameter 97 (16#61) „Number of Tags to Find - NT“ (Abbruchkriterium)

Der Parameter „Number of Tags to find“ erlaubt die Definition eines Abbruchkriteriums für den automatischen Abbruch eines aktivierten Single Schreib- bzw. Lesebefehl, sobald die eingestellte Anzahl an Datenträgern erkannt wurde. In der Werkseinstellung hat der Parameter den Wert 255 (16#FF) und es findet kein vorzeitiger Abbruch statt unabhängig von der Anzahl der identifizierten Datenträger.

Struktur Parameter 97 (16#61) „Number of Tags to find“

Index Dez	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dez)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
97	16#61	0	1 Byte	1...20 255	16#00 ... 16#14 16#FF	Lesen / Schreiben	Abbruchkriterium; 1 = Abbruch nach der Identifizierung von einem Datenträger; 255 = kein vorzeitiger Abbruch; Werkseinstellung = 255

Dieser Parameter kann bei der Nutzung des Expert Modes in Verbindung mit einem Single Befehl verwendet werden. Zusätzlich kann durch die Parametrierung von mehreren Leistungsstufen eine Rampe für die Sendeleistung eingestellt werden. Dabei wird die Sendeleistung kontinuierlich mit den voreingestellten Leistungsstufen erhöht, bis die parametrierte Anzahl an Datenträger identifiziert wurde. Anschließend bricht der Single Befehl automatisch ab. Somit ist es möglich einen Datenträger mit der geringsten möglichen Sendeleistung zu identifizieren und Überreichweiten zu vermeiden.

Parameter 97 (16#61) „Number of Tags to find“:  
16#FF bzw. 255 → Abbruchkriterium ausgeschaltet

Parameter 97 (16#61) „Number of Tags to find“:  
16#01 bzw. 1 → Abbruchkriterium = 1; Single Befehl wird nach der Identifikation des ersten Datenträgers abgebrochen

Wird der Parameter auf den Wert 1 eingestellt, so wird die Ausführung eines Single Befehls beendet sobald ein Datenträger in einer Inventory Runde erkannt wurde. Werden zwei Datenträger in der gleichen Inventory Runde erkannt, so werden die Informationen von beiden Datenträgern ausgegeben und der Befehl wird beendet. Weitere Inventory Runden werden nicht mehr ausgeführt.

### 3.5 IO-Link Parameter 98 (16#62) „Tries Allowed - TA“ (Anzahl Versuche)

Über den Parameter „Tries allowed“ lässt sich die Anzahl der Scanversuche (Inventory Runden) einstellen, die für jeden Sendekanal (Parameter „Transmission Channels“) pro Leistungsstufe (Parameter „Transmission Powers“) ausgeführt werden. In der Werkseinstellung hat der Parameter den Wert 2.

Struktur Parameter 98 (16#62) „Tries allowed“

Index Dez	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dez)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
98	16#62	0	1 Byte	1...10	16#01 ... 16#0A	Lesen / Schreiben	Anzahl der Wiederholungen; Werkseinstellung = 2

Die Einstellung des Parameters „Tries Allowed“ hat direkten Einfluss darauf, wie viele Scanversuche die RFID-Station auf einer Leistungsstufe ausführt. Je größer der Wert eingestellt wird, desto mehr

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>		
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		16 von 107

Scanversuche werden unternommen. Dadurch verlängert sich die Ausführungszeit von einem Single Befehl.

Werden mehrere Sendeleistungsstufen parametrierbar (Rampe), so kann durch den Parameter „Tries allowed“ die Menge der Scanversuche beeinflusst werden die für jede eingestellte Leistungsstufe durchgeführt werden.

Durch eine Vergrößerung der Anzahl der Zugriffsversuche werden mehr Scanvorgänge auf einer Leistungsstufe ausgeführt. Dadurch wird die Erfassungszone länger mit einer Sendeleistung abgescannt bevor in die nächst größere Leistungsstufe gewechselt wird. Es können dadurch Datenträger auch bei niedrigeren Leistungsstufen besser identifiziert werden bevor die Sendeleistung vergrößert wird.

Bei einer zunehmenden Anzahl von Scanversuchen verlängert sich die Ausführungszeit für die Identifikation von entfernteren Datenträgern die über eine höhere Leistungsstufe identifiziert werden müssen.

Parameter Read/Write

Index: 98 Subindex: 0

☒ Dec ☐ Hex

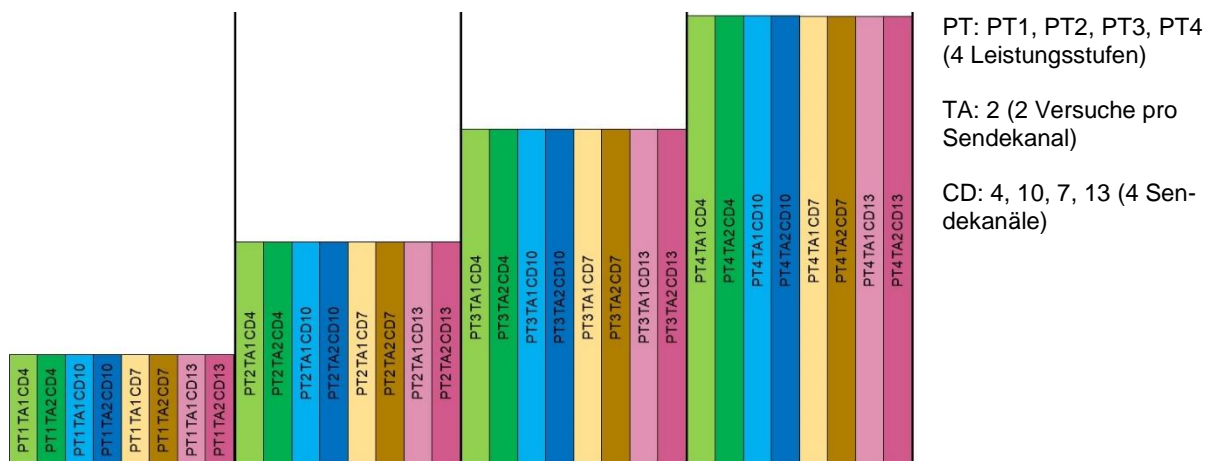
Read Write System Command

02

Hex

Parameter 98 (16#62) „Tries allowed“:  
16#02 bzw. 2 → Anzahl der Zugriffsversuche = 2; es werden zwei Zugriffsversuche pro Sendekanal auf jeder Leistungsstufe ausgeführt

Scanversuche mit Werkseinstellung und 4 Leistungsstufen:



Für diese Konfiguration werden 8 Scanvorgänge pro Leistungsstufe ausgeführt. Die Anzahl der Scanvorgänge lässt sich wie folgt berechnen:

$$\begin{aligned} \text{Anzahl Scanvorgänge} &= (\text{Anzahl Sendekanäle CD}) \times (\text{Anzahl Versuche TA}) \\ &= 4 \times 2 \\ &= 8 \end{aligned}$$

Unter Berücksichtigung von 4 Leistungsstufen ergeben sich 32 Scanvorgänge.

Bei der Ausführung eines Single Befehls mit einem ausgeschalteten Abbruchkriterium wird nach dem Durchlauf aller Scanvorgänge der letzten Leistungsstufe die Befehlsausführung beendet. Wird hingegen ein Enhanced Befehl ausgeführt, so wird nach dem Durchlauf aller Scanvorgänge auf der letzten Leistungsstufe die Sendeleistung wieder auf die Stufe 1 (PT1) reduziert und die Rampenfunktion startet erneut. Dieser Vorgang wiederholt sich so lange bis der Enhanced Befehl abgebrochen wird.

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>		
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		17 von 107

### 3.6 IO-Link Parameter 99 (16#63) „Expected Number of Tags - QW“ (Erwartete Anzahl Tags)

Bei der Identifikation von einen oder mehreren Datenträgern über die Luftschnittstelle wird jeden Datenträger ein definierter Zeitschlitz zur Datenübertragung durch die RFID-Station IUT-F191-IO-V1-FRx zugewiesen. Je größer die Anzahl der zur Identifikation erwarteten Datenträger ist, desto größer muss die Anzahl der zur Verfügung stehenden Zeitschlitz auf der Luftschnittstelle sein. Die Anzahl der Zeitschlitz sollte dabei der Anzahl der zu identifizierenden Datenträger entsprechen.

Mit Hilfe des Parameters „Expected Number of Tags“ (QW) wird die Anzahl der Zeitschlitz durch  $2^{\text{QW}}$  bestimmt. In der Werkseinstellung hat der Parameter den Wert 2, dadurch werden 4 Zeitschlitz verwendet.

#### Struktur Parameter 99 (16#63) „Expected Number of Tags“

Index Dec	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dec)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
99	16#63	0	1 Byte	0...4	16#00 ... 16#04	Lesen / Schreiben	Anzahl der erwarteten Datenträger 0 → 1 Zeitschlitz bzw. 1 Datenträger 1 → 2 Zeitschlitz bzw. 2 Datenträger 2 → 4 Zeitschlitz bzw. 4 Datenträger 3 → 8 Zeitschlitz bzw. 8 Datenträger 4 → 16 Zeitschlitz bzw. 16 Datenträger Werkseinstellung = 2

Bei einer beabsichtigten Identifikation von nur einen Datenträger kann der Parameter „Expected Number of Tags“ auf einen Wert von 0 oder 1 reduziert werden. Dadurch verkürzt sich die Durchlaufzeit eines Scanversuches, da weniger Zeitschlitz in der Kommunikation auf der Luftschnittstelle verwendet werden. Man kann dadurch einen Datenträger schneller identifizieren.

Ist bei der Identifikation einer größeren Tagpopulation (Multitag-Anwendung) die Anzahl der Zeitschlitz zu gering, so führt dies zu Kollisionen der Antworten von den Datenträgern auf der Luftschnittstelle da diese im gleichen Zeitschlitz antworten. Deshalb sollte mit zunehmender Anzahl der Datenträger der Wert des Parameters QW bzw. der Zeitschlitz entsprechend angepasst werden. Eine Erhöhung der Anzahl der Zeitschlitz führt zu einer langsameren Identifikation der Datenträger.

Parameter 99 (16#63) „Expected Number of Tags“:  
16#02 bzw. 2 → Anzahl der Zeitschlitz = 4;  $2^2$

Parameter 99 (16#63) „Expected Number of Tags“:  
16#00 bzw. 0 → Anzahl der Zeitschlitz = 1;  $2^0$

### 3.7 IO-Link Parameter 100 (16#64) „Tag Lost Smoothing – E5“ (Tag-Verlust Glättung)

Verlässt ein Datenträger während der Ausführung eines Enhanced Befehls die Erfassungszone, so führt die RFID-Station IUT-F191-IO-V1-FRx weiterhin Zugriffsversuche auf diesen Datenträger aus. Durch den Parameter „Tag Lost Smoothing“ lässt sich einstellen, wie viele erfolglose Zugriffsversuche ausgeführt sollen werden, bevor der Austritt des Datenträgers aus der Erfassungszone an die Steuerung gemeldet wird. In der Werkseinstellung hat der Parameter den Wert 5.

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		18 von 107

### Struktur Parameter 100 (16#64) „Tag Lost Smoothing“

Index Dez	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dez)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
100	16#64	0	1 Byte	0...10	16#00 ... 16#0A	Lesen / Schreiben	Anzahl der erfolglosen Lesezugriffe bevor das Verlassen des Datenträgers aus der Erfassungszone gemeldet wird; Werkseinstellung = 5

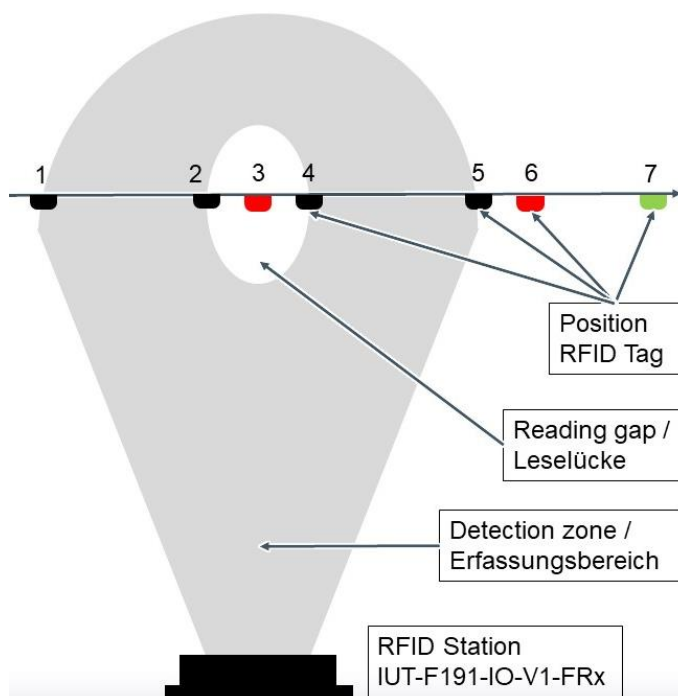
Über den Parameter „Tag Lost Smoothing“ (E5) hat man einen Einfluss darauf, wie schnell der Verlust eines Datenträgers an die SPS gemeldet wird. Die RFID-Station IUT-F191-IO-V1-FRx nutzt elektromagnetische Wellen zur Identifikation von Datenträgern. Bei elektromagnetischen Wellen kommt es an Metalloberflächen zu Reflexionen. Dadurch können in der Erfassungszone Bereiche entstehen, in denen keine stabile Kommunikation mit dem Datenträger möglich ist (Leselücke). Tritt ein Datenträger in so einen Bereich ein, so erfolgt eine Meldung an die Steuerung, dass der Datenträger nicht mehr gelesen werden kann. Über den Parameter „Tag Lost Smoothing“ hat man die Möglichkeit diese Meldung zu verzögern, bis der Datenträger diesen Bereich wieder verlässt und in einen Bereich übertritt in den er wieder stabil erkannt werden kann.

Durch eine Vergrößerung des Wertes der „Tag Lost Smoothing“ können bei sich bewegenden Datenträgern Leselücken überbrückt werden. Somit können die Datenträger unterbrechungsfrei in der gesamten Erfassungszone identifiziert werden. Verlässt ein Datenträger endgültig die Erfassungszone, so verzögert sich die Meldung über das Verlassen der Erfassungszone des Datenträgers. Das System wird langsamer in Bezug auf diese Meldungen.

Die Meldung über den Austritt eines Datenträgers aus der Erfassungszone entfällt komplett, wenn zuvor der Enhanced Befehl abgebrochen wurde.

Bei einem kleineren Wert für die „Tag Lost Smoothing“ wird der erfolglose Zugriff auf einen bekannten Datenträger schneller gemeldet. Das System reagiert schneller, wenn ein Datenträger die Erfassungszone verlässt. Allerdings steigt dadurch die Empfindlichkeit gegenüber Leselücken in der Erfassungszone.

Verursacht ein Datenträger bei der Durchfahrt der Erfassungszone einen mehrfachen Wechsel zwischen „gelesen“ und „nicht gelesen“, so befinden sich Leselücken in der Erfassungszone. In diesem Falle sollte der Wert des Parameters „Tag Lost Smoothing“ vergrößert werden.



- 1: Datenträger tritt in die Erfassungszone ein; erfolgreicher Lesezugriff wird sofort an die SPS gemeldet (Status 16#00 Telegramm mit eingelesenen Daten + Status 16#0B Telegramm mit Zugriffsinformationen)
- 2: Datenträger verlässt Erfassungszone und erreicht den Bereich einer Leselücke; keine Meldung an die SPS
- 3: kleiner Wert der „Tag-Lost-Smoothing“ → Austritt des Datenträgers aus der Erfassungszone wird an die SPS gemeldet (Status 16#05 Telegramm)
- 4: Datenträger tritt aus der Leselücke wieder in den Erfassungsbereich ein; erfolgreicher Lesezugriff (Status 16#00 Telegramm mit eingelesenen Daten + Status 16#0B Telegramm mit Zugriffsinformationen) wird an die SPS gemeldet
- 5: Datenträger verlässt Erfassungszone endgültig; keine Meldung an die SPS
- 6: kleiner Wert der „Tag-Lost-Smoothing“ → Austritt des Datenträgers aus der Erfassungszone wird an die SPS gemeldet (Status 16#05 Telegramm)
- 7: großer Wert der „Tag-Lost-Smoothing“ → Austritt des Datenträgers aus der Erfassungs-

zone wird an die SPS gemeldet (Status 16#05 Telegramm)

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>		
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		19 von 107



Index: 100Subindex: 0

☒ Dec☐ Hex

ReadWriteSystem Command

Parameter Read/Write

05

Hex

Index: 100Subindex: 0

☒ Dec☐ Hex

ReadWriteSystem Command

Parameter Read/Write

0a

Hex

Parameter 100 (16#64) „Tag Lost Smoothing“:  
16#05 bzw. 5 → 5 erfolglose Zugriffsversuche

Parameter 100 (16#64) „Tag Lost Smoothing“:  
16#0A bzw. 10 → 10 erfolglose Zugriffsversuche

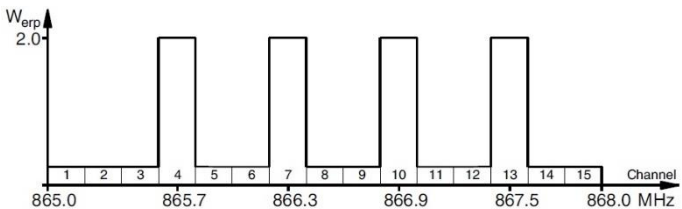
3.8 IO-Link Parameter 105 (16#69) „Transmission Channels – CD“ (Sendekanäle)

Durch den Parameter „Transmission Channels“ können die zu verwendenden Sendekanäle für die Geräteversion IUT-F191-IO-V1-FR1-01 (Europa) parametrieren werden. Dieses Gerät nutzt den Dense Reader Mode (DRM) bei dem nur die Kanäle 4, 7, 10 und 13 des Kanalspektrums genutzt werden können. Es ist durch diesen Parameter möglich die Anzahl und die Reihenfolge der Kanäle zu verändern. In der Werkseinstellung sind die Kanäle 4, 10, 7 und 13 in dieser Reihenfolge aktiv.

Struktur Parameter 105 (16#69) „Transmission Channels“

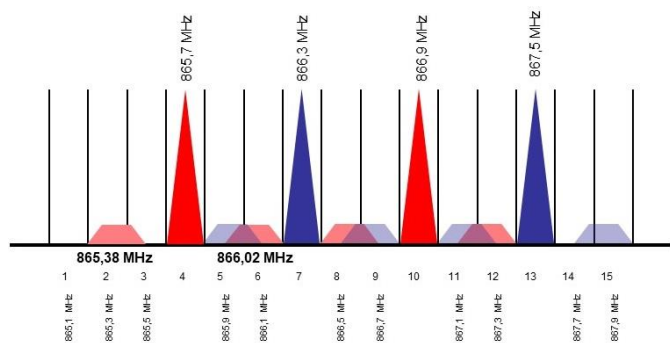
Index Dez	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dez)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
105	16#69	1	1 Byte	4; 7; 10; 13	16#04; 16#07; 16#0A; 16#0D	Lesen / Schreiben	Channel 1; Werkseinstellung Kanal 4
105	16#69	2	1 Byte	0; 4; 7; 10; 13	16#00; 16#04; 16#07; 16#0A; 16#0D	Lesen / Schreiben	Channel 2; Werkseinstellung Kanal 10; 0 = deaktiviert
105	16#69	3	1 Byte	0; 4; 7; 10; 13	16#04; 16#07; 16#0A; 16#0D	Lesen / Schreiben	Channel 3; Werkseinstellung Kanal 7; 0 = deaktiviert
105	16#69	4	1 Byte	0; 4; 7; 10; 13	16#04; 16#07; 16#0A; 16#0D	Lesen / Schreiben	Channel 4; Werkseinstellung Kanal 13; 0 = deaktiviert

IUT-F191-IO-V1-FR1-01 (Europa):  
Für diese Geräteversion können die Kanäle 4, 7, 10 und 13 des Kanalspektrums verwendet werden. Die Anzahl der Kanäle kann dabei zwischen 1 (minimal) und 4 (maximal) liegen. Die Reihenfolge der Kanäle ist einstellbar.



Kanalaufteilung IUT-F191-IO-V1-FR1-01:

Nutzung der Kanäle 4, 7, 10 und 13 für die Datenübertragung



Kanalaufteilung IUT-F191-IO-V1-FR1-01:

Antwort der Datenträger in den Frequenzseitenbändern

Durch den Parameter „Transmission Channels“ kann die Anzahl der verwendeten Sendekanäle reduziert werden. Werden weniger Sendekanäle genutzt, so reduziert sich die Durchlaufzeit für einen Scanzzyklus auf einer Leistungsstufe. Es werden weniger Scans pro Leistungsstufe ausgeführt und der Durchlauf der Rampenfunktion für die Ausgangsleistung ist schneller.

Bei einer Verringerung der Anzahl an Sendekanälen ist es empfohlen die in der Mitte des Kanalspektrums liegenden Kanäle 7 und 10 beizubehalten, da Datenträger auf die mittlere Frequenz des Spektrums abgestimmt sind.

Parameter Read/Write

Index: 105 Subindex: 0

☒ Dec ☐ Hex

Read Write System Command

04 07 0a 0d

Hex

Parameter 105 (16#69) „Transmission Channels“:

16#04 → Kanal 4

16#07 → Kanal 7

16#0A → Kanal 10

16#0D → Kanal 13

Parameter Read/Write

Index: 105 Subindex: 0

☒ Dec ☐ Hex

Read Write System Command

04 07 00 00

Hex OK

Parameter 105 (16#69) „Transmission Channels“:

16#04 → Kanal 4

16#07 → Kanal 7

16#00 → kein Kanal parametrisiert

16#00 → kein Kanal parametrisiert

3.9 IO-Link Parameter 224 (16#E0) „Operating hours“

Durch den Parameter „Operating hours“ kann die gesamte Betriebszeit seit der erstmaligen Inbetriebnahme ausgelesen werden.

Struktur Parameter 224 (16#E0) „Operating hours“

Index Dez	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dez)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
224	16#E0	0	4 Byte / 1 Double Word	0...2^32-1		Lesen	Betriebszeit

Parameter Read/Write

Index: 224 Subindex: 0

☒ Dec ☐ Hex

Read Write System Command ▼

49

WORD (4/BE) OK

Parameter 224 (16#E0) „Operating hours“:  
49 → 49 Stunden

### 3.10 IO-Link Parameter 225 (16#E1) „Temperature indicator“

Über den Parameter „Temperature indicator“ kann ausgelesen werden ob der Betrieb der RFID-Station innerhalb oder außerhalb der spezifizierten Umgebungstemperatur stattfindet.

Struktur Parameter 225 (16#E1) „Temperature indicator“

Index Dez	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dez)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
225	16#E1	0	1 Byte	0; 1; 2; 3; 4	16#00; 16#01; 16#02; 16#03; 16#04	Lesen	Temperatur Indikator 0 → Betriebsbedingungen OK 1 → in der Nähe der oberen Temperaturgrenze 2 → obere Temperaturgrenze überschritten 3 → in der Nähe der unteren Temperaturgrenze 4 → untere Temperaturgrenze überschritten

Parameter Read/Write

Index: 225 Subindex: 0

☒ Dec ☐ Hex

Read Write System Command ▼

0

DEC OK

Parameter 225 (16#E1) „Temperature indicator“:  
0 → Betriebsbedingungen OK

### 3.11 IO-Link Parameter 226 (16#E2) „Temperature monitor“

Durch den Parameter „Temperature monitor“ kann eine Information über die aktuelle Temperatur innerhalb des Gerätes ausgelesen werden. Zusätzlich werden weitere Informationen über den Betrieb außerhalb der Temperaturspezifikation übertragen.

Struktur Parameter 226 (16#E2) „Temperature monitor“

Index Dez	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dez)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
226	16#E2	1	4 Byte / 1 Double Word	0...2 <sup>32</sup> -1		Lesen	Anzeige der Betriebszeit des Gerätes außerhalb der zulässigen Temperaturspezifikation
226	16#E2	2	2 Byte / 1 Word	0... 65535	16#0000 ... 16#FFFF	Lesen	Anzeige der Anzahl der Übergänge von einem Betrieb innerhalb der zulässigen Temperaturspezifikation zu einem Betrieb außerhalb der Spezifikation
226	16#E2	3	1 Byte	-40... +125°C		Lesen	Anzeige der maximal erreichten Betriebstemperatur seit der Erstinbetriebnahme
226	16#E2	4	1 Byte	-40... +125°C		Lesen	Anzeige der minimal erreichten Betriebstemperatur seit der Erstinbetriebnahme
226	16#E2	5	1 Byte	-40... +125°C		Lesen	Anzeige der aktuellen Betriebstemperatur des Gerätes

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		22 von 107

Parameter Read/Write

Index: 226 Subindex: 0

☒ Dec ☐ Hex

Read Write System Command

0 0 0 0 0 0 46 21 38

Dec OK

Parameter 226 (16#E2) „Temperature monitor“:

0 0 0 0 → 0 Stunden Betrieb außerhalb Spezifikation

0 0 → keine Übergänge

46 → 46°C Maximaltemperatur

21 → 21°C Minimaltemperatur

38 → 38°C aktuelle Temperatur

### 3.12 IO-Link Parameter 227 (16#E3) „Power monitor“

Der Parameter „Power monitor“ zeigt zusätzliche Informationen über die Betriebszeit und Unterbrechungen der Betriebszeit an.

Struktur Parameter 227 (16#E3) „Power monitor“

Index Dez	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dez)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
227	16#E3	1	4 Byte / 1 Double Word	0...2 <sup>32</sup> -1		Lesen	Anzeige der Neustarts des Gerätes seit der Erstinbetriebnahme
227	16#E3	2	4 Byte / 1 Double Word	0...2 <sup>32</sup> -1		Lesen	maximalen Betriebszeit zwischen zwei Unterbrechungen seit der Erstinbetriebnahme des Gerätes; Angabe in Sekunden
227	16#E3	3	4 Byte / 1 Double Word	0...2 <sup>32</sup> -1		Lesen	durchschnittlichen Betriebszeit zwischen zwei Unterbrechungen seit der Erstinbetriebnahme des Gerätes; Angabe in Sekunden
227	16#E3	4	4 Byte / 1 Double Word	0...2 <sup>32</sup> -1		Lesen	Aktuelle Betriebszeit seit letztem Neustart; Angabe in Sekunden

Parameter Read/Write

Index: 227 Subindex: 0

☒ Dec ☐ Hex

Read Write System Command

44 29700 4201 5736

WORD (4/BE) OK

Parameter 227 (16#E3) „Power monitor“:

44 → 44 Neustarts

29700 → 29700 Sekunden zwischen zwei Unterbrechungen

4201 → 4201 Sekunden zwischen zwei Unterbrechungen

5736 → 5736 Sekunden Betriebszeit

### 3.13 IO-Link Parameter 2 (16#02) „System Command“

Der Parameter „System Command“ bietet die Möglichkeit, die IO-Link Parameter auf die Werkseinstellung zurückzusetzen. Die Werkseinstellung ist erst nach einer manuellen Spannungsunterbrechung aktiv.

Struktur Parameter 2 (16#02) „System Command“

Index Dez	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dez)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
2	16#02	0	1 Byte	129	16#81	Schreiben	Application reset
2	16#02	0	1 Byte	131	16#83	Schreiben	Back-To-Box

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		23 von 107

Parameter  
Read/Write

Index: 2Subindex: 0

☒ Dec☐ Hex

ReadWrite

System Command ▾

129

Dec

OK

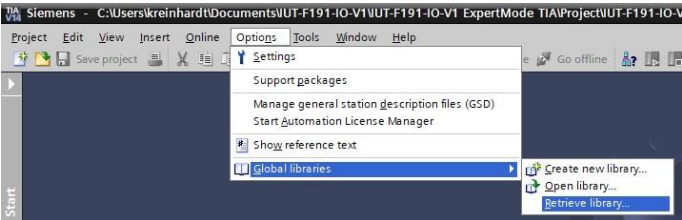
Parameter 2 (16#02) „System Command“:  
129 → Reset Application

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1			2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode Siemens TIA-Portal</b>		KReinhardt	UHF RFID
Mannheim				24 von 107

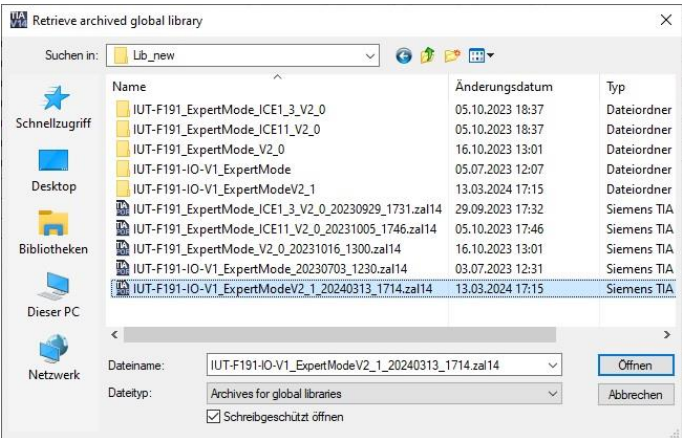


4. Bibliothek „IUT-F191-IO-V1\_ExpertMode“ importieren

In der Bibliothek „IUT-F191-IO-V1\_ExpertMode“ befindet sich ein Funktionsbaustein für die Nutzung des Expert Modes. Diese Bibliothek muss zunächst entpackt werden.

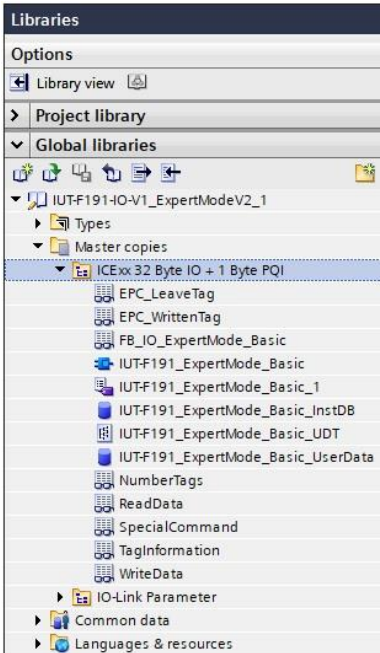


Dearchivieren Bibliothek:  
Extras → Globale Bibliotheken → Bibliothek dearchivieren



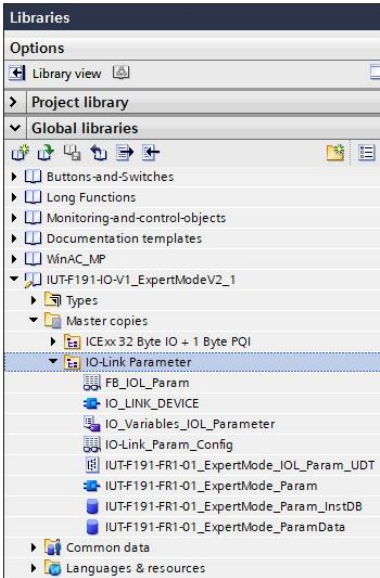
Bibliothek auswählen:  
Hier: IUT-F191-IO-V1\_ExpertMode.....zal14

Innerhalb des Ordners „Master copies“ befinden sich zwei verschiedene Funktionsbausteine. Der Ordner „ICExx 32 Byte IO + 1 Byte PQI“ enthält einen Funktionsbaustein zur Anbindung des RFID Geräts für die Ausführung von Lese- und Schreiboperationen. Dabei werden IO-Link Master mit einer Telegrammlänge von 32 bzw. 33 Byte unterstützt. Durch den Funktionsbaustein im Ordner „IO-Link Parameter“ kann auf die IO-Link Parameter zur Geräteeinstellung zugegriffen werden.



ICExx 32 Byte IO + 1 Byte PQI:  
Basisversion des Funktionsbausteins für den Expert Mode bei einer Telegrammlänge von 33 Byte und 32 Byte. Es können Schreib- und Lesebefehle ausgeführt werden. Während der Befehlsausführung werden die erfolgreichen Lese- bzw. Schreibzugriffe gezählt. Gültig bei der Nutzung der IO-Link Master ICExx bzw. IO-Link Master mit einer Telegrammlänge von 32 oder 33 Byte pro IO-Link Port. Dieser Baustein unterstützt die Übertragung des PQI Bytes.

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		25 von 107



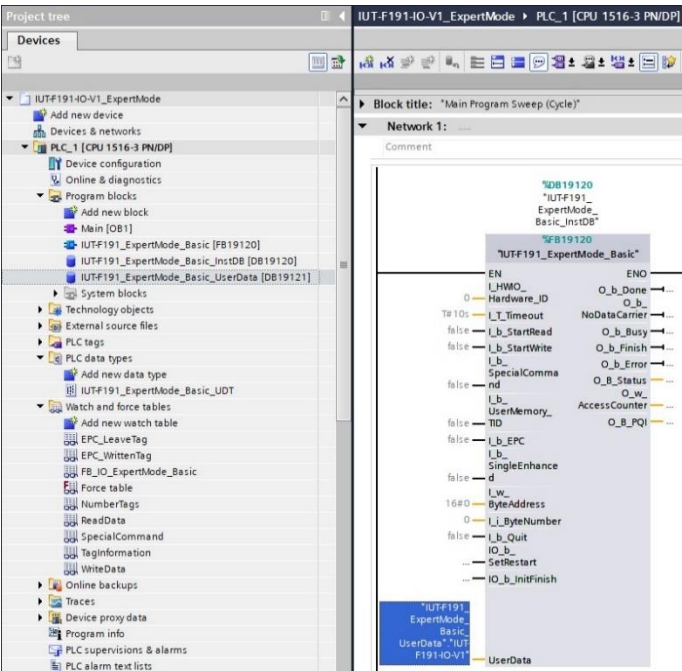
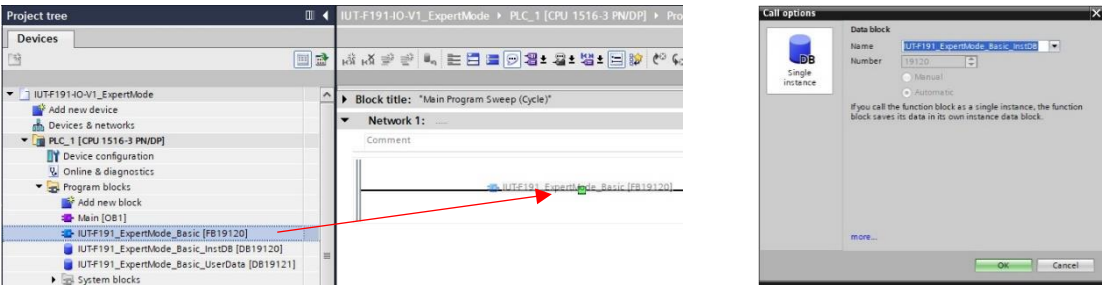
**IO-Link Parameter:**  
Funktionsbaustein zum optionalen Zugriff auf die IO-Link Parameter. Es können Standard IO-Link Parameter und gerätespezifische IO-Link Parameter ausgelesen werden. Ein Schreiben von gerätespezifischen IO-Link Parameter ist ebenfalls möglich.

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1			2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode Siemens TIA-Portal</b>		KReinhardt	UHF RFID
Mannheim				26 von 107

5. Funktionsbaustein FB19120 „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic“

Funktionsbeschreibung „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic“:  
Basisversion eines Funktionsbausteins zur Nutzung des Expert Modes. Es können Schreib- und Lesebefehle ausgeführt werden. Bei der Ausführung der Schreib-/Lesebefehle darf sich maximal ein Datenträger in der Erfassungszone befinden. Es können bis zu 192 Byte Daten aus dem User Memory ausgelesen werden. Der Schreibzugriff ist pro Befehl auf eine Anzahl von 22 Byte begrenzt. Mit dem Start eines neuen Schreib- bzw. Lesebefehls werden alle internen Daten und die Ausgänge zurückgesetzt. Die Lese- und Schreibdaten befinden sich innerhalb des Datenbausteins „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“.

Implementierung Funktionsbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic“:  
Funktionsbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic“ (FB19120) aus dem Projektbaum in den OB1 reinziehen. Anschließend ist der zugehörige Instanz-Datenbaustein auszuwählen. Die Bibliothek enthält den Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_InstDB“ (DB19120) welcher als Instanz-Datenbaustein verwendet werden kann. Der Instanz-Datenbaustein kann auch neu generiert werden.



Die Schreib-/Lesedaten des Funktionsbausteins befinden sich in einem separaten Datenbaustein. Dieser wird an den Eingang „UserData“ an parametrisiert. In der Bibliothek ist der Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ (DB19121) enthalten, welcher dafür verwendet werden kann.

Der Datenbaustein kann selbst generiert werden. Die interne Datenstruktur wird über den Datentyp „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UDT“ aus der Bibliothek erzeugt.

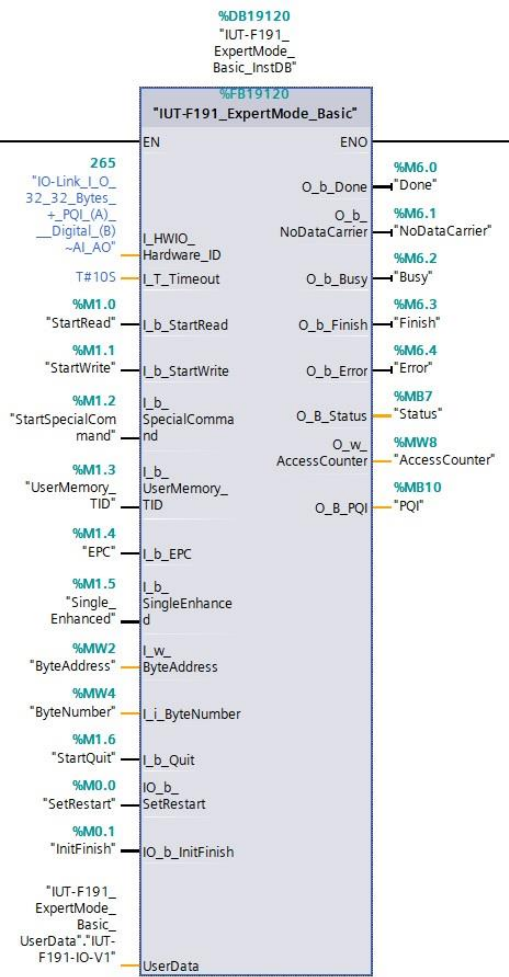
	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		27 von 107

IUT-F191-IO-V1_ExpertMode ▶ PLC_1 [CPU 1516-3 PN/DP] ▶ Programm		
Keep actual values Snapshot		
IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData		
	Name	Data type
1	Static	
2	IUT-F191-IO-V1	*IUT-F191_ExpertMode_Basic_UDT*
3	ReadData	Array[0..299] of Byte
4	WriteData	Array[0..21] of Byte
5	NumberTags	Array[0..3] of Byte
6	TagInformation	Array[0..4] of Byte
7	EPC_WrittenTag	Array[0..24] of Byte
8	EPC_LeaveTag	Array[0..24] of Byte
9	SpecialCommand	Array[0..30] of Byte
10	Date_Status_0B	DTL
11	Date_Status_00	DTL
12	Date_Status_0F	DTL
13	Date_Start_Command	DTL
14	Time_Status_0B	Time
15	Time_Status_00	Time
16	Time_Status_0F	Time

Der Datenbaustein „IUT-F191\_Expert-Mode\_Basic\_UserData“ besteht aus der Struktur „IUT-F191-IO-V1“. Diese ist unterteilt in folgende Felder:

- ReadData → Lesedaten aus Datenträger
- WriteData → Schreibdaten für Datenträger
- NumberTags → Anzahl erkannte Datenträger bei Ausführung Single Befehl
- TagInformation → zusätzliche Informationen über den Datenträgerzugriff (z.B. RSSI-Wert)
- EPC\_WrittenTag → UII/EPC-Information des erfolgreich beschriebenen Datenträgers
- EPC\_LeaveTag → UII/EPC-Information eines während der Ausführung eines Enhanced Befehls aus den Erfassungsbereich herausgetretenen Datenträgers
- SpecialCommand → Datenfeld zur Parametrierung eines „SpecialCommands“ (z.B. Änderung der Sendeleistung)
- Date\_Status\_0B → Datum und Uhrzeit Übertragung Status 16#0B Telegramm
- Date\_Status\_00 → Datum und Uhrzeit Übertragung Status 16#00 Telegramm

- Date\_Status\_0F → Datum und Uhrzeit Übertragung Status 16#0F Telegramm
- Time\_Status\_0B → Zeitdauer zwischen Start Befehl und Empfang Status 16#0B Telegramm
- Time\_Status\_00 → Zeitdauer zwischen Start Befehl und Empfang Status 16#00 Telegramm
- Time\_Status\_0F → Zeitdauer zwischen Start Befehl und Empfang Status 16#0F Telegramm



Vollständige Beschaltung des Funktions-bausteins „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic“:

Der Eingangsparameter „I\_HWIO\_Hardware\_ID“ entspricht der Kennung des Kommunikationsmoduls aus der Hardwarekonfiguration.

Es werden alle Module bzw. Telegrammlängen des Expert Mode unterstützt.

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		28 von 107

Nachfolgende Tabelle zeigt die Bedeutung der Ein- und Ausgangsvariablen:

Name	Input / Output	Daten- typ	Bedeutung
I_HWIO_Hardware_ID	Input	HW_IO	Hardwarekennung des Kommunikationsmoduls aus der Hardwarekonfiguration
I_T_Timeout	Input	Time	Timer zur Überwachung der Kommunikation; Default 10 s (T#10s)
I_b_StartRead	Input	Bool	Start Lesebefehl; Mit Flankenwechsel von 0 → 1; startet die Ausführung des konfigurierten Lesebefehls; Rücksetzen vor dem Start eines anderen Befehls
I_b_StartWrite	Input	Bool	Start Schreibbefehl; Mit Flankenwechsel von 0 → 1; startet die Ausführung des konfigurierten Schreibbefehls; Rücksetzen vor dem Start eines anderen Befehls
I_b_SpecialCommand	Input	Bool	Start Ausführung „SpecialCommand“ (manuell konfigurierter Befehl) Festlegung der erforderlichen Befehlsparameter innerhalb des Datenbausteins „IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData“ in der Datenstruktur „SpecialCommand“ Mit Flankenwechsel von 0 → 1; Übertragung des Befehls aus dem SpecialCommand Datenfeld durch den Funktionsbaustein hindurch an die RFID-Station; Rücksetzen vor dem Start eines anderen Befehls
I_b_UserMemory_TID	Input	Bool	Festlegung Schreib-/Lesezugriff auf Speicherbank 0 → Zugriff auf User Memory (Bank 11) → Lesen und Schreiben 1 → Zugriff auf TID (Bank 10) → Lesen
I_b_EPC	Input	Bool	Festlegung Schreib-/Lesezugriff auf Speicherbank 0 → Zugriff auf die durch I_b_UserMemory_TID festgelegte Speicherbank 1 → Zugriff auf UII/EPC (Bank 01) → Lesen und Schreiben
I_b_SingleEnhanced	Input	Bool	Festlegung Ausführungsart Schreib-/Lesebefehl 0 → einmalige Ausführung (Schreib-/Lesebefehl ist nur kurzzeitig aktiviert) 1 → permanente Ausführung (Schreib-/Lesebefehl ist dauerhaft bis zum Abbruch durch einen anderen Befehl aktiviert)
I_w_ByteAddress	Input	Word	Startadresse für den Zugriff auf den User Memory innerhalb von Bank 11 Wert muss ein Vielfaches von 2 sein; 16#0000 adressiert den Beginn des Speicherbereichs; Wertebereich abhängig von der Größe der Bank 11
I_i_ByteNumber	Input	Integer	Anzahl der einzulesenden bzw. zu schreibenden Bytes Wert muss ein Vielfaches von 2 sein; die kleinste Datenmenge sind 2 Byte („2“)
I_b_Quit	Input	Bool	Start Quit Befehl (Befehlsabbruch); Mit Flankenwechsel von 0 → 1; Ausführung des Quit Befehls zum Abbruch eines aktivierten Enhanced Befehls; Rücksetzen vor dem Start eines anderen Befehls
IO_b_SetRestart	InOut	Bool	Start Ausführung Initialisierung; Mit Flankenwechsel von 0 → 1; Rücksetzen von IO_b_SetRestart durch Funktionsbaustein Nach einem Gerätehochlauf bzw. im Fehlerzustand ist die Initialisierungsroutine auszuführen; durch die Initialisierung wird der interne Speicher der RFID-Station gelöscht und der Quit Befehl zum Abbruch aktivierter Befehle gesendet; nach erfolgreicher Durchführung wird I_b_InitFinish auf TRUE gesetzt
IO_b_InitFinish	InOut	Bool	Ende Initialisierung; Mit Flankenwechsel von 0 → 1; Initialisierung erfolgreich ausgeführt; RFID Station ist für die Ausführung von Aufträgen betriebsbereit
UserData	InOut	DB	Datenbaustein „UserData“ → IUT-F191_ExpertMode_Basic.IUT-F191-IO-V1
O_b_Done	Output	Bool	Daten erfolgreich gelesen bzw. beschreiben 1 → Datenträger vorhanden; Daten gelesen bzw. beschrieben
O_b_NoDataCarrier	Output	Bool	Kein Datenträger in der Erfassungszone bzw. ein Datenträger hat die Erfassungszone verlassen 1 → kein Datenträger vorhanden; es konnten keine Daten gelesen bzw. beschrieben werden; ein Datenträger hat die Erfassungszone verlassen
O_b_Busy	Output	Bool	Ausführung Schreib-/Lesebefehl aktiv 1 → Ausführung Schreib-/Lesebefehl aktiviert
O_b_Error	Output	Bool	Fehlerzustand 1 → bei der Ausführung eines Schreib-/Lesebefehls ist ein Fehler aufgetreten
O_B_Status	Output	Byte	Statuswert der Rückantwort von der RFID Station 16#00 → Daten eingelesen bzw. Daten geschrieben 16#04 → Parameterfehler 16#05 → Datenträger hat Erfassungszone verlassen 16#0A → Fehler; mehrere Datenträger mit identischer UII/EPC-Information erkannt 16#0B → Telegramm mit zusätzlichen Informationen (z.B. RSSI-Wert) 16#0F → Ende Telegramm Single Befehl; Enthält die Anzahl der identifizierten Datenträger
O_w_AccessCounter	Output	Word	Anzahl erfolgreicher Datenträgerzugriffe

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>		
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		29 von 107

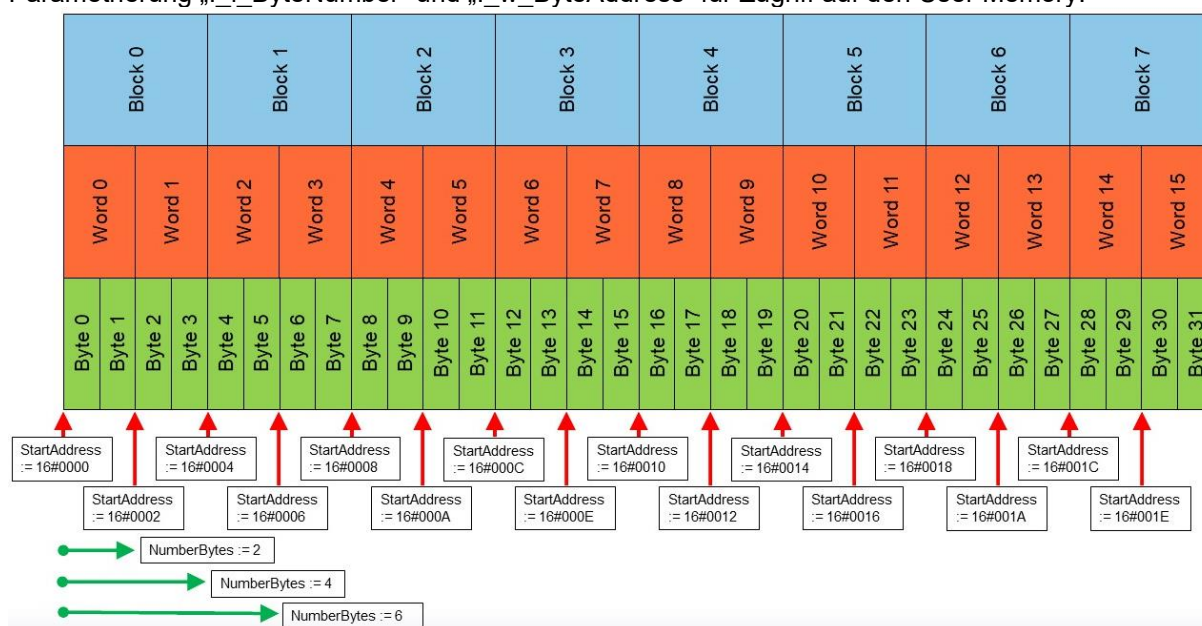


			Zähler für die Anzahl der erfolgreichen Datenträgerzugriffe innerhalb einer Befehlsausführung
O_B_PQI	Output	Byte	PQI Byte: Port Qualifier Information; zusätzliche Informationen über den Zustand des angeschlossenen Gerätes

## 5.1 #SR - Single Read 2-Byte Words (Bank 11; User Memory)

Der Befehl „Single Read 2-Byte Words“ führt einen einmaligen Lesezugriff auf den User Memory (Speicherbank 11) aus. Die Eingänge „I\_b\_UserMemory\_TID“, „I\_b\_EPC“ sowie „I\_b\_SingleEnhanced“ werden auf FALSE gesetzt. Vor dem Start des Befehls sind die Anzahl der einzulesenden Bytes (I\_i\_ByteNumber) sowie die Startadresse (I\_w\_ByteAddress) zu parametrieren. Durch den Befehl Single Read 2-Byte Words werden Speicherwörter mit einer Größe von je 2 Byte aus dem User Memory ausgelesen. Dadurch sind die Werte der Befehlsparameter „I\_i\_ByteNumber“ sowie „I\_w\_ByteAddress“ immer ein Vielfaches von 2. Es können maximal 192 Byte pro Lesebefehl aus dem User Memory ausgelesen werden.

Parametrierung „I\_i\_ByteNumber“ und „I\_w\_ByteAddress“ für Zugriff auf den User Memory:



Der Start der Befehlsausführung erfolgt durch eine positive Flanke am Eingang „I\_b\_StartRead“. Innerhalb des Funktionsbausteins wird der Signalwechsel von FALSE auf TRUE ausgewertet. Der Eingang kann entweder im nächsten Zyklus der SPS wieder auf FALSE gesetzt werden oder aber auf TRUE verbleiben. Die Befehlsausführung wird durch den einmaligen Signalwechsel genau einmal angesteuert. Vor dem Start einer erneuten Befehlsausführung muss der Eingang „I\_b\_StartRead“ für mindestens ein Zyklus wieder auf 0 gesetzt werden. Bevor andere Befehle (Schreiben; Quit) angesteuert werden können ist der Eingang „I\_b\_StartRead“ auf FALSE zu setzen.

Die während der Ausführung des Befehls von dem Datenträger eingelesenen Daten werden innerhalb des Datenbausteins „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“ abgelegt. Die zusätzlichen Informationen (z.B. RSSI Wert) über den Datenträgerzugriff werden in der Datenstruktur „TagInformation“ abgespeichert. Die Anzahl der während der Befehlsausführung identifizierten Datenträger befinden sich in der Struktur „NumberTags“.

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b> <b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		30 von 107

## Single Read 2-Byte Words mit einem Datenträger innerhalb der Erfassungszone:

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod..
*SetRestart	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	TRUE
*StartWrite	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartQuit	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*UserMemory_TID	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*EPC	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Single_Enhanced	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*ByteAddress	%MW2	DEC	0	0
*ByteNumber	%MW4	DEC	0	60
*Done	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Busy	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Finish	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Error	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status	%MB7	Hex	16#00	
*AccessCounter	%MW8	DEC+/-	0	
*PQI	%MB10	Hex	16#B0	
Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod..
*SetRestart	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead	%M1.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*StartWrite	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartQuit	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*UserMemory_TID	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*EPC	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Single_Enhanced	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*ByteAddress	%MW2	DEC	0	0
*ByteNumber	%MW4	DEC	60	60
*Done	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Busy	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Finish	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Error	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status	%MB7	Hex	16#0F	
*AccessCounter	%MW8	DEC+/-	1	
*PQI	%MB10	Hex	16#B0	
Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod..
*SetRestart	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
*StartWrite	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartQuit	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*UserMemory_TID	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*EPC	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Single_Enhanced	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*ByteAddress	%MW2	DEC	0	0
*ByteNumber	%MW4	DEC	60	60
*Done	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Busy	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Finish	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Error	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status	%MB7	Hex	16#0F	
*AccessCounter	%MW8	DEC+/-	1	
*PQI	%MB10	Hex	16#B0	

Vor dem Start der Befehlsausführung

I\_b\_UserMemory\_TID := FALSE (Zugriff auf User Memory)  
I\_b\_EPC := FALSE (Zugriff auf User Memory)  
I\_b\_SingleEnhanced := FALSE (einmalige Befehlsausführung)  
I\_w\_ByteAddress := 16#0000 (Startadresse auf Datenträger)  
I\_i\_ByteNumber := 60 (es werden 60 Byte User Memory eingelesen)

Der Befehl wird gestartet sobald der Eingang „I\_b\_StartRead“ auf TRUE gesetzt wird.

Alle Ausgänge werden zunächst auf FALSE zurückgesetzt. Die aktive Ausführung des Befehls wird durch TRUE am Ausgang „O\_b\_Busy“ signalisiert.

Nach dem Ende der Befehlsausführung; ein Datenträger eingelesen  
O\_b\_Done = TRUE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)

O\_b\_NoDataCarrier = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)

O\_b\_Busy = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)

O\_b\_Finish = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)

O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)

O\_B\_Status = 16#0F (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)

O\_i\_AccessCounter = 1 (Anzahl der während der Befehlsausführung eingelesenen Datenträger)

Nach dem Ende der Befehlsausführung; Rücksetzen Eingang „I\_b\_StartRead“ auf FALSE

Vor der Ausführung weiterer Befehle muss der Eingang zurück auf FALSE gesetzt werden.

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>		
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		31 von 107

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data ...	Start ...	Monit...	
Static				
IUT-F191-IO-V1	*I...			
ReadData	Array...			
ReadData[0]	Byte	16#0	16#00	
ReadData[1]	Byte	16#0	16#0E	
ReadData[2]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[3]	Byte	16#0	16#00	
ReadData[4]	Byte	16#0	16#31	
ReadData[5]	Byte	16#0	16#32	
ReadData[6]	Byte	16#0	16#33	
ReadData[7]	Byte	16#0	16#34	
ReadData[8]	Byte	16#0	16#35	
ReadData[9]	Byte	16#0	16#36	
ReadData[10]	Byte	16#0	16#37	
ReadData[11]	Byte	16#0	16#38	
ReadData[12]	Byte	16#0	16#39	
ReadData[13]	Byte	16#0	16#3A	
ReadData[14]	Byte	16#0	16#3B	
ReadData[15]	Byte	16#0	16#3C	
ReadData[16]	Byte	16#0	16#00	
ReadData[17]	Byte	16#0	16#3C	
ReadData[18]	Byte	16#0	16#01	
ReadData[19]	Byte	16#0	16#02	
ReadData[20]	Byte	16#0	16#03	
ReadData[21]	Byte	16#0	16#04	
ReadData[22]	Byte	16#0	16#05	
ReadData[23]	Byte	16#0	16#06	
ReadData[24]	Byte	16#0	16#07	
ReadData[25]	Byte	16#0	16#08	

Eingelesene Daten innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_Expert Mode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“; Long Form Datenformat

ReadData[0...1]: Länge UII/EPC Information  
Länge 2 Byte; UII/EPC-Information = PC-Word + UII/EPC-Code;  
16#000E = 14 Byte; 2 Byte PC-Word + 12 Byte UII/EPC-Code

ReadData[2...3]: PC-Word  
Länge 2 Byte; PC-Word enthält zusätzliche Informationen (z.B. Länge) über den UII/EPC Code; gehört nicht zum eigentlichen UII-/EPC Code; 16#3400 bzw. 16#3000 ist das PC-Word für einen 12 Byte langen UII/EPC-Code

ReadData[4...15]: UII/EPC-Code  
Länge abhängig von der Programmierung des Datenträgers; Länge ist durch Umprogrammierung veränderbar; Länge immer Vielfaches von 2 Byte; der UII/EPC-Code aller Datenträger in der Erfassungszone muss einmalig sein

ReadData[16...17]: Länge eingelesene User Memory Daten  
Länge 2 Byte; entspricht Eingangsparameter „I\_b\_ByteNumber“;  
16#003C = 60 Bytes

ReadData[18...77]: eingelesene User Memory Daten  
Länge abhängig von der Einstellung „I\_b\_ByteNumber“; ausgelesener Teilbereich des User Memory

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data ...	Start ...	Monit...	
ReadData[66]	Byte	16#0	16#31	
ReadData[67]	Byte	16#0	16#32	
ReadData[68]	Byte	16#0	16#33	
ReadData[69]	Byte	16#0	16#34	
ReadData[70]	Byte	16#0	16#35	
ReadData[71]	Byte	16#0	16#36	
ReadData[72]	Byte	16#0	16#37	
ReadData[73]	Byte	16#0	16#38	
ReadData[74]	Byte	16#0	16#39	
ReadData[75]	Byte	16#0	16#3A	
ReadData[76]	Byte	16#0	16#3B	
ReadData[77]	Byte	16#0	16#3C	
ReadData[78]	Byte	16#0	16#00	

ReadData[18...77]: eingelesene User Memory Daten  
Länge abhängig von der Einstellung „I\_b\_ByteNumber“; ausgelesener Teilbereich des User Memory

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data ...	Start ...	Monit...	
Static				
IUT-F191-IO-V1	*I...			
ReadData	Array...			
ReadData[0]	Byte	16#0	16#01	
ReadData[1]	Byte	16#0	16#02	
ReadData[2]	Byte	16#0	16#03	
ReadData[3]	Byte	16#0	16#04	
ReadData[4]	Byte	16#0	16#05	
ReadData[5]	Byte	16#0	16#06	
ReadData[6]	Byte	16#0	16#07	
ReadData[7]	Byte	16#0	16#08	
ReadData[8]	Byte	16#0	16#09	

Eingelesene Daten innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_Expert Mode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“; Short Form Datenformat

ReadData[0...59]: eingelesene User Memory Daten  
Länge abhängig von der Einstellung „I\_b\_ByteNumber“; ausgelesener Teilbereich des User Memory

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		32 von 107



IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
	Name	Data ...	Start ...	Monit...
	ReadData[51]	Byte	16#0	16#34
	ReadData[52]	Byte	16#0	16#35
	ReadData[53]	Byte	16#0	16#36
	ReadData[54]	Byte	16#0	16#37
	ReadData[55]	Byte	16#0	16#38
	ReadData[56]	Byte	16#0	16#39
	ReadData[57]	Byte	16#0	16#3A
	ReadData[58]	Byte	16#0	16#3B
	ReadData[59]	Byte	16#0	16#3C
	ReadData[60]	Byte	16#0	16#00

ReadData[0...59]:           eingelene User Memory Daten  
Länge abhängig von der Einstellung „I\_b\_ByteNumber“; ausgelese-  
ner Teilbereich des User Memory

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
	Name	Data ...	Start ...	Monit...
	Static			
	IUT-F191-IO-V1	*I...		
	ReadData	Array...		
	WriteData	Array...		
	NumberTags	Array...		
	TagInformation	Array...		
	TagInformation[0]	Byte	16#0	16#01
	TagInformation[1]	Byte	16#0	16#06
	TagInformation[2]	Byte	16#0	16#04
	TagInformation[3]	Byte	16#0	16#00
	TagInformation[4]	Byte	16#0	16#64
	EPC_WrittenTag	Array...		

Zusätzliche Informationen innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „TagInformation“  
TagInformation[0]:           Informationstyp  
Länge 1 Byte; immer 16#01  
TagInformation[1]:           RSSI Wert  
Länge 1 Byte; Wertebereich zwischen 16#00 und 16#64  
TagInformation[2]:           Sendekanal  
Länge 1 Byte; Sendekanal auf welchen der Datenträgerzugriff erfolgt ist; Wertebereich: 16#04, 16#07, 16#0A und 16#0D  
TagInformation[3...4]:       Sendeleistung  
Länge 2 Byte; Stufe der Sendeleistung auf der der Datenträgerzugriff erfolgt ist

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
	Name	Data ...	Start ...	Monit...
	Static			
	IUT-F191-IO-V1	*I...		
	ReadData	Array...		
	WriteData	Array...		
	NumberTags	Array...		
	NumberTags[0]	Byte	16#0	16#30
	NumberTags[1]	Byte	16#0	16#30
	NumberTags[2]	Byte	16#0	16#30
	NumberTags[3]	Byte	16#0	16#31
	TagInformation	Array...		

Anzahl identifizierter Datenträger innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „NumberTags“

NumberTags[0...3]:           Anzahl identifizierter Datenträger  
Länge 4 Byte; 16#30303031 = „0001“ = 1 Datenträger

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
	Name	Data ...	Start ...	Monitor value
	Date_Status_0B	DTL	DTL#19'	DTL#2023-10-09-10:46:26.646620066
	Date_Status_00	DTL	DTL#19'	DTL#2023-10-09-10:46:26.586451826
	Date_Status_0F	DTL	DTL#19'	DTL#2023-10-09-10:46:26.785900702
	Date_Start_Command	DTL	DTL#19'	DTL#2023-10-09-10:46:26.463184475
	Time_Status_0B	Time	T#0ms	T#183MS
	Time_Status_00	Time	T#0ms	T#123MS
	Time_Status_0F	Time	T#0ms	T#322MS

Zeitliches Verhalten:  
Empfang Status 16#00 Telegramm → nach 123ms  
Empfang Status 16#0B Telegramm → nach 183ms  
Empfang Status 16#0F Telegramm → nach 322ms

Single Read 2-Byte Words ohne Datenträger in der Erfassungszone bzw. kein Datenträger erkannt:

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
"SetRestart"	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"InitFinish"	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"StartRead"	%M1.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"StartWrite"	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartQuit"	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartSpecialCommand"	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"UserMemory_TID"	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"EPC"	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Single_Enhanced"	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ByteAddress"	%MW2	DEC	0	0
"ByteNumber"	%MW4	DEC	60	60
"Done"	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"NoDataCarrier"	%M6.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Busy"	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Finish"	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MB7	Hex	16#0F	
"AccessCounter"	%MW8	DEC+/-	0	
"PQI"	%MB10	Hex	16#B0	

Nach dem Ende der Befehlsausführung; kein Datenträger erkannt bzw. eingelesen  
O\_b\_Done = TRUE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)  
O\_b\_NoDataCarrier = TRUE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)  
O\_b\_Busy = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)  
O\_b\_Finish = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)  
O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)  
O\_B\_Status = 16#0F (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)  
O\_i\_AccessCounter = 0 (kein Datenträger eingelesen)

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data ...	Start ...	Monit...	
Static				
IUT-F191-IO-V1	"I..."			
ReadData	Array...			
WriteData	Array...			
NumberTags	Array...			
NumberTags[0]	Byte	16#0	16#30	
NumberTags[1]	Byte	16#0	16#30	
NumberTags[2]	Byte	16#0	16#30	
NumberTags[3]	Byte	16#0	16#30	
TagInformation	Array...			

Anzahl identifizierter Datenträger innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „NumberTags“

NumberTags[0...3]: Anzahl identifizierter Datenträger  
Länge 4 Byte; 16#30303030 = „0000“ = 0 (kein) Datenträger

Befehl Single Read 2-Byte Words:

IUT-F191_ExpertMode_Basic_InstDB				
Name	Da...	Start ..	Monito...	
OutData	Arr...			
OutData[0]	Byte	16#0	16#A0	
OutData[1]	Byte	16#0	16#0A	
OutData[2]	Byte	16#0	16#00	
OutData[3]	Byte	16#0	16#00	
OutData[4]	Byte	16#0	16#07	
OutData[5]	Byte	16#0	16#49	
OutData[6]	Byte	16#0	16#00	
OutData[7]	Byte	16#0	16#00	
OutData[8]	Byte	16#0	16#00	
OutData[9]	Byte	16#0	16#3C	
OutData[10]	Byte	16#0	16#00	

Befehlstelegramm innerhalb Instanz Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_InstDB“

OutData[0]: Steuerbyte  
OutData[1]: Frame Length 16#0A  
OutData[2]: Fragmentation Counter 16#00  
OutData[3...4]: Telegram Length 16#0007  
OutData[5]: Command 16#49  
OutData[6...7]: Byte Address 16#0000  
OutData[8...9]: Byte Number 16#003C

## 5.2 #ER - Enhanced Read 2-Byte Words (Bank 11; User Memory)

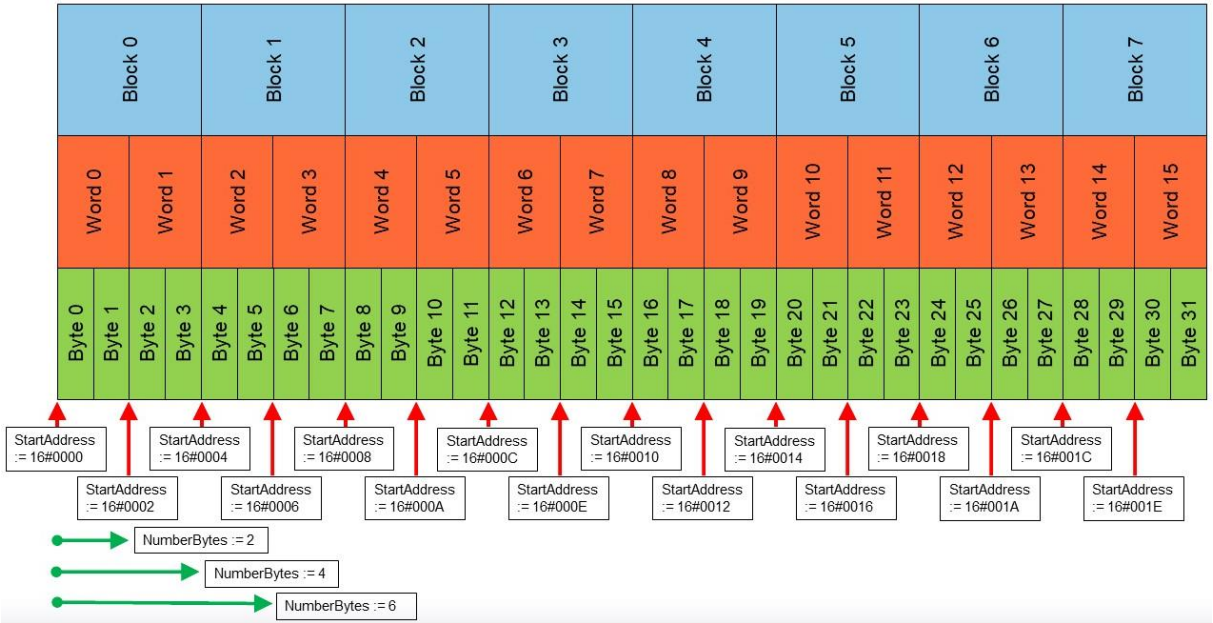
Der Befehl „Enhanced Read 2-Byte Words“ führt einen permanenten Lesezugriff auf den User Memory (Speicherbank 11) aus. Der Eingang „I\_b\_SingleEnhanced“ ist für die Ausführung des Enhanced Befehls auf TRUE zu setzen. Die Eingänge „I\_b\_UserMemory\_TID“ sowie „I\_b\_EPC“ werden auf FALSE gesetzt. Vor dem Start des Befehls sind die Anzahl der einzulesenden Bytes (I\_i\_ByteNumber) sowie die Startadresse (I\_w\_ByteAddress) zu parametrieren. Durch den Befehl Enhanced Read 2-Byte Words werden Speicherwörter mit einer Größe von je 2 Byte aus dem User Memory ausgelesen. Dadurch sind die Werte der Befehlsparameter „I\_i\_ByteNumber“ sowie „I\_w\_ByteAddress“ immer ein

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		34 von 107



Vielfaches von 2. Es können maximal 192 Byte pro Lesebefehl aus dem User Memory ausgelesen werden.

Parametrierung „I\_i\_ByteNumber“ und „I\_w\_ByteAddress“ für Zugriff auf den User Memory:



Der Start der Befehlsausführung erfolgt durch eine positive Flanke am Eingang „I\_b\_StartRead“. Innerhalb des Funktionsbausteins wird der Signalwechsel von FALSE auf TRUE ausgewertet. Der Eingang kann entweder im nächsten Zyklus der SPS wieder auf FALSE gesetzt werden oder aber auf TRUE verbleiben. Die Befehlsausführung wird durch den einmaligen Signalwechsel genau einmal angesteuert. Vor dem Start einer erneuten Befehlsausführung muss der Eingang „I\_b\_StartRead“ für mindestens ein Zyklus wieder auf 0 gesetzt werden. Bevor andere Befehle (Schreiben; Quit) angesteuert werden können ist der Eingang „I\_b\_StartRead“ auf FALSE zu setzen.

Die während der Ausführung des Befehls von dem Datenträger eingelesenen Daten werden innerhalb des Datenbausteins „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“ abgelegt. Die zusätzlichen Informationen (z.B. RSSI Wert) über den Datenträgerzugriff werden in der Datenstruktur „TagInformation“ abgespeichert. Tritt während der Befehlsausführung ein Datenträger aus der Erfassungszone und kann durch die RFID-Station nicht mehr erkannt werden, so enthält die Datenstruktur „EPC\_LeaveTag“ die UII/EPC Information dieses Datenträgers.

Enhanced Read 2-Byte Words:

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod..
*SetRestart*	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish*	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead*	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	TRUE
*StartWrite*	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartQuit*	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand*	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*UserMemory_TID*	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*EPC*	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Single_Enhanced*	%M1.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*ByteAddress*	%MW2	DEC	0	0
*ByteNumber*	%MW4	DEC	60	60
*Done*	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier*	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Busy*	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Finish*	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Error*	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status*	%MB7	Hex	16#00	
*AccessCounter*	%MW8	DEC+/-	0	
*PQI*	%MB10	Hex	16#B0	

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod..
*SetRestart*	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish*	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead*	%M1.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*StartWrite*	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartQuit*	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand*	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*UserMemory_TID*	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*EPC*	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Single_Enhanced*	%M1.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*ByteAddress*	%MW2	DEC	0	0
*ByteNumber*	%MW4	DEC	60	60
*Done*	%M6.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*NoDataCarrier*	%M6.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Busy*	%M6.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Finish*	%M6.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Error*	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status*	%MB7	Hex	16#05	
*AccessCounter*	%MW8	DEC+/-	0	
*PQI*	%MB10	Hex	16#B0	

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod..
*SetRestart*	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish*	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead*	%M1.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*StartWrite*	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartQuit*	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand*	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*UserMemory_TID*	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*EPC*	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Single_Enhanced*	%M1.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*ByteAddress*	%MW2	DEC	0	0
*ByteNumber*	%MW4	DEC	60	60
*Done*	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier*	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Busy*	%M6.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Finish*	%M6.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Error*	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status*	%MB7	Hex	16#0B	
*AccessCounter*	%MW8	DEC+/-	1	
*PQI*	%MB10	Hex	16#B0	

Vor dem Start der Befehlsausführung

I\_b\_UserMemory\_TID := FALSE (Zugriff auf User Memory)

I\_b\_EPC := FALSE (Zugriff auf User Memory)

I\_b\_SingleEnhanced := TRUE (permanente Befehlsausführung)

I\_w\_ByteAddress := 16#0000 (Startadresse auf Datenträger)

I\_i\_ByteNumber := 60 (es werden 60 Byte User Memory eingelesen)

Der Befehl wird gestartet sobald der Eingang „I\_b\_StartRead“ auf TRUE gesetzt wird.

Alle Ausgänge werden zunächst auf FALSE zurückgesetzt. Die aktive Ausführung des Befehls wird durch TRUE am Ausgang „O\_b\_Busy“ signalisiert.

Nach dem Start der Befehlsausführung; kein Datenträger

O\_b\_Done = FALSE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)

O\_b\_NoDataCarrier = TRUE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)

O\_b\_Busy = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)

O\_b\_Finish = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)

O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)

O\_B\_Status = 16#05 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)

O\_i\_AccessCounter = 0 (Anzahl der während der Befehlsausführung eingelesenen Datenträger)

Nach dem Start der Befehlsausführung; 1 Datenträger gelesen

O\_b\_Done = TRUE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)

O\_b\_NoDataCarrier = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)

O\_b\_Busy = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)

O\_b\_Finish = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)

O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)

O\_B\_Status = 16#0B (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)

O\_i\_AccessCounter = 1 (Anzahl der während der Befehlsausführung eingelesenen Datenträger)

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data ...	Start ...	Monit...	
Static				
IUT-F191-IO-V1	*I...			
ReadData	Array...			
ReadData[0]	Byte	16#0	16#00	
ReadData[1]	Byte	16#0	16#0E	
ReadData[2]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[3]	Byte	16#0	16#00	
ReadData[4]	Byte	16#0	16#31	
ReadData[5]	Byte	16#0	16#32	
ReadData[6]	Byte	16#0	16#33	
ReadData[7]	Byte	16#0	16#34	
ReadData[8]	Byte	16#0	16#35	
ReadData[9]	Byte	16#0	16#36	
ReadData[10]	Byte	16#0	16#37	
ReadData[11]	Byte	16#0	16#38	
ReadData[12]	Byte	16#0	16#39	
ReadData[13]	Byte	16#0	16#3A	
ReadData[14]	Byte	16#0	16#3B	
ReadData[15]	Byte	16#0	16#3C	
ReadData[16]	Byte	16#0	16#00	
ReadData[17]	Byte	16#0	16#3C	
ReadData[18]	Byte	16#0	16#01	
ReadData[19]	Byte	16#0	16#02	
ReadData[20]	Byte	16#0	16#03	
ReadData[21]	Byte	16#0	16#04	
ReadData[22]	Byte	16#0	16#05	
ReadData[23]	Byte	16#0	16#06	
ReadData[24]	Byte	16#0	16#07	
ReadData[25]	Byte	16#0	16#08	

Eingelesene Daten innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_Expert Mode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“; Long Form Datenformat

ReadData[0...1]: Länge UII/EPC Information  
Länge 2 Byte; UII/EPC-Information = PC-Word + UII/EPC-Code;  
16#000E = 14 Byte; 2 Byte PC-Word + 12 Byte UII/EPC-Code

ReadData[2...3]: PC-Word  
Länge 2 Byte; PC-Word enthält zusätzliche Informationen (z.B. Länge) über den UII/EPC Code; gehört nicht zum eigentlichen UII-/EPC Code; 16#3400 bzw. 16#3000 ist das PC-Word für einen 12 Byte langen UII/EPC-Code

ReadData[4...15]: UII/EPC-Code  
Länge abhängig von der Programmierung des Datenträgers; Länge ist durch Umprogrammierung veränderbar; Länge immer Vielfaches von 2 Byte; der UII/EPC-Code aller Datenträger in der Erfassungszone muss einmalig sein

ReadData[16...17]: Länge eingelesene User Memory Daten  
Länge 2 Byte; entspricht Eingangsparameter „I\_b\_ByteNumber“;  
16#003C = 60 Bytes

ReadData[18...77]: eingelesene User Memory Daten  
Länge abhängig von der Einstellung „I\_b\_ByteNumber“; ausgelesener Teilbereich des User Memory

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data ...	Start ...	Monit...	
ReadData[66]	Byte	16#0	16#31	
ReadData[67]	Byte	16#0	16#32	
ReadData[68]	Byte	16#0	16#33	
ReadData[69]	Byte	16#0	16#34	
ReadData[70]	Byte	16#0	16#35	
ReadData[71]	Byte	16#0	16#36	
ReadData[72]	Byte	16#0	16#37	
ReadData[73]	Byte	16#0	16#38	
ReadData[74]	Byte	16#0	16#39	
ReadData[75]	Byte	16#0	16#3A	
ReadData[76]	Byte	16#0	16#3B	
ReadData[77]	Byte	16#0	16#3C	
ReadData[78]	Byte	16#0	16#00	

ReadData[18...77]: eingelesene User Memory Daten  
Länge abhängig von der Einstellung „I\_b\_ByteNumber“; ausgelesener Teilbereich des User Memory

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data ...	Start ...	Monit...	
Static				
IUT-F191-IO-V1	*I...			
ReadData	Array...			
ReadData[0]	Byte	16#0	16#01	
ReadData[1]	Byte	16#0	16#02	
ReadData[2]	Byte	16#0	16#03	
ReadData[3]	Byte	16#0	16#04	
ReadData[4]	Byte	16#0	16#05	
ReadData[5]	Byte	16#0	16#06	
ReadData[6]	Byte	16#0	16#07	
ReadData[7]	Byte	16#0	16#08	
ReadData[8]	Byte	16#0	16#09	

Eingelesene Daten innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_Expert Mode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“; Short Form Datenformat

ReadData[0...59]: eingelesene User Memory Daten  
Länge abhängig von der Einstellung „I\_b\_ByteNumber“; ausgelesener Teilbereich des User Memory

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		37 von 107



IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data ...	Start ...	Monit...	
ReadData[51]	Byte	16#0	16#34	
ReadData[52]	Byte	16#0	16#35	
ReadData[53]	Byte	16#0	16#36	
ReadData[54]	Byte	16#0	16#37	
ReadData[55]	Byte	16#0	16#38	
ReadData[56]	Byte	16#0	16#39	
ReadData[57]	Byte	16#0	16#3A	
ReadData[58]	Byte	16#0	16#3B	
ReadData[59]	Byte	16#0	16#3C	
ReadData[60]	Byte	16#0	16#00	

ReadData[0...59]: eingelesene User Memory Daten  
Länge abhängig von der Einstellung „I\_b\_ByteNumber“; ausgelesener Teilbereich des User Memory

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data ...	Start ...	Monit...	
Static				
IUT-F191-IO-V1	"I..."			
ReadData	Array...			
WriteData	Array...			
NumberTags	Array...			
TagInformation	Array...			
TagInformation[0]	Byte	16#0	16#01	
TagInformation[1]	Byte	16#0	16#28	
TagInformation[2]	Byte	16#0	16#04	
TagInformation[3]	Byte	16#0	16#00	
TagInformation[4]	Byte	16#0	16#64	
EPC_WrittenTag	Array...			

Zusätzliche Informationen in der Datenstruktur „TagInformation“  
TagInformation[0]: Informationstyp  
Länge 1 Byte; immer 16#01  
TagInformation[1]: RSSI Wert  
Länge 1 Byte; Wertebereich zwischen 16#00 und 16#64  
TagInformation[2]: Sendekanal  
Länge 1 Byte; Sendekanal auf welchen der Datenträgerzugriff erfolgt ist; Wertebereich: 16#04, 16#07, 16#0A und 16#0D  
TagInformation[3...4]: Sendeleistung  
Länge 2 Byte; Sendeleistung auf der der Datenträgerzugriff erfolgte

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data ...	Start ...	Monitor value	
Date_Status_OB	DTL	DTL#19	DTL#2023-10-09-12:37:26.454731919	
Date_Status_OO	DTL	DTL#19	DTL#2023-10-09-12:37:26.390341702	
Date_Status_OF	DTL	DTL#19	DTL#1970-01-01-00:00:00	
Date_Start_Command	DTL	DTL#19	DTL#2023-10-09-12:37:16.473482822	
Time_Status_OB	Time	T#0ms	T#9S_981MS	
Time_Status_OO	Time	T#0ms	T#9S_916MS	
Time_Status_OF	Time	T#0ms	T#0MS	

Zeitliches Verhalten:  
Empfang Status 16#00 Telegramm → nach T#9S\_916ms  
Empfang Status 16#0B Telegramm → nach T#9S\_981ms

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod..
"SetRestart"	%M0.0	Bool	FALSE	
"InitFinish"	%M0.1	Bool	TRUE	
"StartRead"	%M1.0	Bool	TRUE	TRUE
"StartWrite"	%M1.1	Bool	FALSE	
"StartQuit"	%M1.6	Bool	FALSE	
"StartSpecialCommand"	%M1.2	Bool	FALSE	
"UserMemory_TID"	%M1.3	Bool	FALSE	
"EPC"	%M1.4	Bool	FALSE	
"Single_Enhanced"	%M1.5	Bool	TRUE	TRUE
"ByteAddress"	%MW2	DEC	0	0
"ByteNumber"	%MW4	DEC	60	60
"Done"	%M6.0	Bool	FALSE	
"NoDataCarrier"	%M6.1	Bool	TRUE	
"Busy"	%M6.2	Bool	TRUE	
"Finish"	%M6.3	Bool	FALSE	
"Error"	%M6.4	Bool	FALSE	
"Status"	%MB7	Hex	16#05	
"AccessCounter"	%MW8	DEC+/-	1	
"PQi"	%MB10	Hex	16#B0	

Befehl aktiv; Datenträger hat Erfassungszone verlassen  
O\_b\_Done = FALSE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)  
O\_b\_NoDataCarrier = TRUE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)  
O\_b\_Busy = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)  
O\_b\_Finish = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)  
O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)  
O\_B\_Status = 16#05 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)  
O\_i\_AccessCounter = 1 (Anzahl der während der Befehlsausführung eingelesenen Datenträger)

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		38 von 107

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data ...	Start ...	Monito...	
EPC_LeaveTag				
EPC_LeaveTag[0]	Byte	16#0	16#00	
EPC_LeaveTag[1]	Byte	16#0	16#0E	
EPC_LeaveTag[2]	Byte	16#0	16#30	
EPC_LeaveTag[3]	Byte	16#0	16#00	
EPC_LeaveTag[4]	Byte	16#0	16#31	
EPC_LeaveTag[5]	Byte	16#0	16#32	
EPC_LeaveTag[6]	Byte	16#0	16#33	
EPC_LeaveTag[7]	Byte	16#0	16#34	
EPC_LeaveTag[8]	Byte	16#0	16#35	
EPC_LeaveTag[9]	Byte	16#0	16#36	
EPC_LeaveTag[10]	Byte	16#0	16#37	
EPC_LeaveTag[11]	Byte	16#0	16#38	
EPC_LeaveTag[12]	Byte	16#0	16#39	
EPC_LeaveTag[13]	Byte	16#0	16#3A	
EPC_LeaveTag[14]	Byte	16#0	16#3B	
EPC_LeaveTag[15]	Byte	16#0	16#3C	
EPC_LeaveTag[16]	Byte	16#0	16#00	

Ull/EPC Information des von der RFID Station abgemeldeten Daten-trägers

EPC\_LeaveTag[0...1]: Länge Ull/EPC Information  
Länge 2 Byte; Ull/EPC-Information = PC-Word + Ull/EPC-Code;  
16#000E = 14 Byte; 2 Byte PC-Word + 12 Byte Ull/EPC-Code

EPC\_LeaveTag[2...3]: PC-Word  
Länge 2 Byte; PC-Word enthält zusätzliche Informationen (z.B. Länge) über den Ull/EPC Code; gehört nicht zum eigentlichen Ull-/EPC Code; 16#3400 bzw. 16#3000 ist das PC-Word für einen 12 Byte langen Ull/EPC-Code

EPC\_LeaveTag[4...15]: Ull/EPC-Code  
Länge abhängig von der Programmierung des Datenträgers; Länge ist durch Umprogrammierung veränderbar; Länge immer Vielfaches von 2 Byte; der Ull/EPC-Code aller Datenträger in der Erfassungs-zone muss einmalig sein

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
*SetRestart*	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish*	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead*	%M1.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*StartWrite*	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartQuit*	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand*	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*UserMemory_TID*	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*EPC*	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Single_Enhanced*	%M1.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*ByteAddress*	%MW2	DEC	0	0
*ByteNumber*	%MW4	DEC	60	60
*Done*	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier*	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Busy*	%M6.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Finish*	%M6.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Error*	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status*	%MB7	Hex	16#0B	
*AccessCounter*	%MW8	DEC+/-	2	
*PQI*	%MB10	Hex	16#B0	

Befehlsausführung aktiv; zweiter Datenträger eingelesen  
O\_b\_Done = TRUE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)  
O\_b\_NoDataCarrier = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)  
O\_b\_Busy = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)  
O\_b\_Finish = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)  
O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)  
O\_B\_Status = 16#0B (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)  
O\_i\_AccessCounter = 2 (Anzahl der während der Befehlsausführung eingelesenen Datenträger)

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
*SetRestart*	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish*	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead*	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
*StartWrite*	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartQuit*	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand*	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*UserMemory_TID*	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*EPC*	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Single_Enhanced*	%M1.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*ByteAddress*	%MW2	DEC	0	0
*ByteNumber*	%MW4	DEC	60	60
*Done*	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier*	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Busy*	%M6.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Finish*	%M6.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Error*	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status*	%MB7	Hex	16#0B	
*AccessCounter*	%MW8	DEC+/-	2	
*PQI*	%MB10	Hex	16#B0	

Rücksetzen Eingang „I\_b\_StartRead“ auf FALSE  
Vor der Ausführung weiterer Befehle muss der Eingang zurück auf FALSE gesetzt werden.

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		39 von 107



Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod..
"SetRestart"	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"InitFinish"	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"StartRead"	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartQuit"	%M1.6	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"StartSpecialCommand"	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"UserMemory_TID"	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"EPC"	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Single_Enhanced"	%M1.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"ByteAddress"	%MW2	DEC	0	0
"ByteNumber"	%MW4	DEC	60	60
"Done"	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"NoDataCarrier"	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Busy"	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Finish"	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MB7	Hex	16#00	
"AccessCounter"	%MW8	DEC+/-	2	
"PQI"	%MB10	Hex	16#B0	

Befehlsausführung durch Quit beenden  
Der aktivierte Enhanced Befehl wird beendet, wenn der Eingang „I\_b\_Quit“ auf TRUE gesetzt wird. Der Eingang „I\_b\_StartRead“ muss zuvor zurück auf FALSE gesetzt werden.

O\_b\_Done = TRUE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)

O\_b\_NoDataCarrier = nicht relevant

O\_b\_Busy = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)

O\_b\_Finish = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)

O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)

O\_B\_Status = 16#00 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)

O\_i\_AccessCounter = 2 (Anzahl der während der Befehlsausführung eingelesenen Datenträger)

Befehl Enhanced Read 2-Byte Words:

IUT-F191_ExpertMode_Basic_InstDB				
Name	Da...	Start ..	Monito..	
OutData	Arr...			
OutData[0]	Byte	16#0	16#60	
OutData[1]	Byte	16#0	16#0A	
OutData[2]	Byte	16#0	16#00	
OutData[3]	Byte	16#0	16#00	
OutData[4]	Byte	16#0	16#07	
OutData[5]	Byte	16#0	16#48	
OutData[6]	Byte	16#0	16#00	
OutData[7]	Byte	16#0	16#00	
OutData[8]	Byte	16#0	16#00	
OutData[9]	Byte	16#0	16#3C	
OutData[10]	Byte	16#0	16#00	

Befehlstelegramm innerhalb Instanz Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_InstDB“

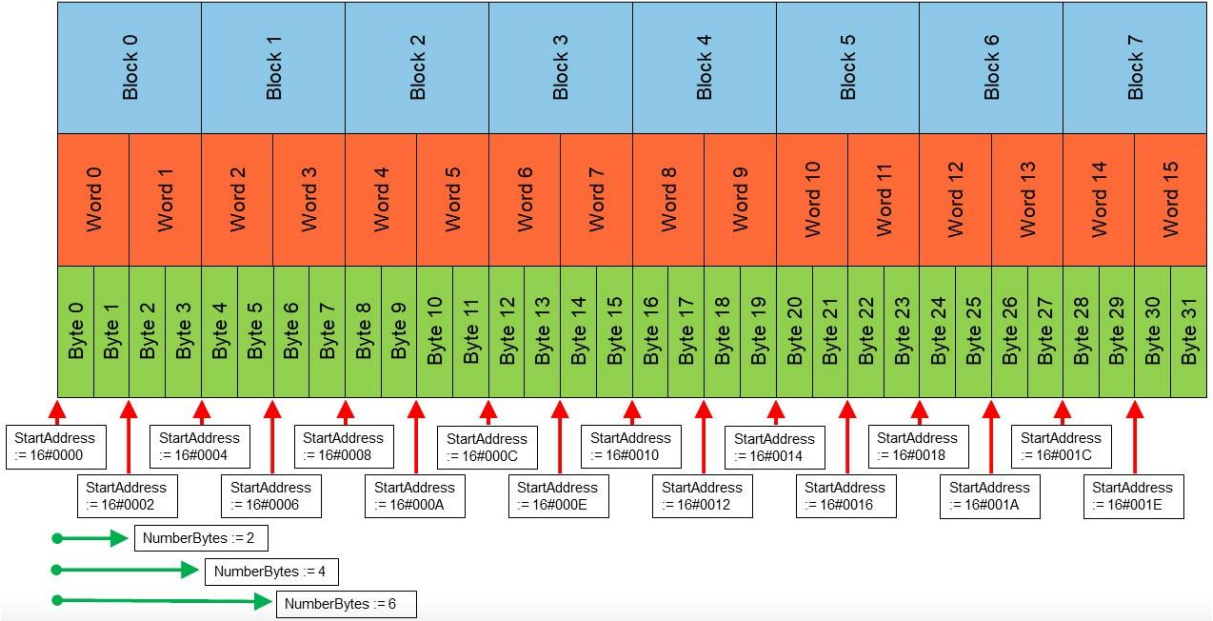
OutData[0]: Steuerbyte  
OutData[1]: Frame Length 16#0A  
OutData[2]: Fragmentation Counter 16#00  
OutData[3...4]: Telegram Length 16#0007  
OutData[5]: Command 16#4B  
OutData[6...7]: Byte Address 16#0000  
OutData[8...9]: Byte Number 16#003C

5.3 #SW - Single Write 2-Byte Words (Bank 11; User Memory)

Der Befehl „Single Write 2-Byte Words“ führt einen einmaligen Schreibzugriff auf den User Memory (Speicherbank 11) aus. Die Eingänge „I\_b\_UserMemory\_TID“, „I\_b\_EPC“ sowie „I\_b\_SingleEnhanced“ werden auf FALSE gesetzt. Vor dem Start des Befehls sind die Anzahl der zuschreibenden Bytes (I\_i\_ByteNumber) sowie die Startadresse (I\_w\_ByteAddress) zu parametrieren. Die auf den Datenträger zu programmierenden Informationen sind der Datenstruktur „WriteData“ vor der Befehlsausführung festzulegen. Durch den Befehl Single Write 2-Byte Words werden Speicherwörter mit einer Größe von je 2 Byte in den User Memory programmiert. Dadurch sind die Werte der Befehlsparameter „I\_i\_ByteNumber“ sowie „I\_w\_ByteAddress“ immer ein Vielfaches von 2. Es können maximal 22 Byte pro Schreibbefehl in den User Memory programmiert werden.

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1			2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode Siemens TIA-Portal		KReinhardt	UHF RFID
Mannheim				40 von 107

Parametrierung „I\_i\_ByteNumber“ und „I\_w\_ByteAddress“ für Zugriff auf den User Memory:



Der Start der Befehlsausführung erfolgt durch eine positive Flanke am Eingang „I\_b\_StartWrite“. Innerhalb des Funktionsbausteins wird der Signalwechsel von FALSE auf TRUE ausgewertet. Der Eingang kann entweder im nächsten Zyklus der SPS wieder auf FALSE gesetzt werden oder aber auf TRUE verbleiben. Die Befehlsausführung wird durch den einmaligen Signalwechsel genau einmal angesteuert. Vor dem Start einer erneuten Befehlsausführung muss der Eingang „I\_b\_StartWrite“ für mindestens ein Zyklus wieder auf 0 gesetzt werden. Bevor andere Befehle (Lesen; Schreiben; Quit) angesteuert werden können ist der Eingang „I\_b\_StartWrite“ auf FALSE zu setzen.

Wenn während der Ausführung eines Befehls ein Datenträger erfolgreich beschrieben wurde, so wird die UII/EPC-Information des entsprechenden Datenträgers innerhalb des Datenbausteins „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „EPC\_WrittenTag“ gespeichert. Die zusätzlichen Informationen (z.B. RSSI Wert) über den Datenträgerzugriff werden in der Datenstruktur „TagInformation“ abgespeichert. Am Ende der Befehlsausführung wird die Anzahl der während der Ausführung des Befehls erfolgreich beschriebenen Datenträger übertragen. Diese Information befindet sich in der Datenstruktur „NumberTags“.

Single Write 2-Byte Words mit einem Datenträger innerhalb der Erfassungszone:

Zuweisung Schreibdaten in Datenstruktur „WriteData“

Name	...	Di...	Moni...	Modif...	IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData			
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[0]	Hex	16#01	16#01		Name	Data ...	Start ...	Monito...
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[1]	Hex	16#02	16#02		WriteData	Array...		
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[2]	Hex	16#03	16#03		WriteData[0]	Byte	16#0	16#01
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[3]	Hex	16#04	16#04		WriteData[1]	Byte	16#0	16#02
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[4]	Hex	16#05	16#05		WriteData[2]	Byte	16#0	16#03
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[5]	Hex	16#06	16#06		WriteData[3]	Byte	16#0	16#04
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[6]	Hex	16#07	16#07		WriteData[4]	Byte	16#0	16#05
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[7]	Hex	16#08	16#08		WriteData[5]	Byte	16#0	16#06
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[8]	Hex	16#00	16#00		WriteData[6]	Byte	16#0	16#07
					WriteData[7]	Byte	16#0	16#08
					WriteData[8]	Byte	16#0	16#00

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod..
*SetRestart	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartWrite	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	TRUE
*StartQuit	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*UserMemory_TID	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*EPC	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Single_Enhanced	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*ByteAddress	%MW2	DEC	0	0
*ByteNumber	%MW4	DEC	8	8
*Done	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Busy	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Finish	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Error	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status	%MB7	Hex	16#00	
*AccessCounter	%MW8	DEC+/-	0	
*PQI	%MB10	Hex	16#B0	

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod..
*SetRestart	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartWrite	%M1.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*StartQuit	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*UserMemory_TID	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*EPC	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Single_Enhanced	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*ByteAddress	%MW2	DEC	0	0
*ByteNumber	%MW4	DEC	8	8
*Done	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Busy	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Finish	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Error	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status	%MB7	Hex	16#0F	
*AccessCounter	%MW8	DEC+/-	1	
*PQI	%MB10	Hex	16#B0	

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod..
*SetRestart	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartWrite	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
*StartQuit	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*UserMemory_TID	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*EPC	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Single_Enhanced	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*ByteAddress	%MW2	DEC	0	0
*ByteNumber	%MW4	DEC	8	8
*Done	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Busy	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Finish	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Error	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status	%MB7	Hex	16#0F	
*AccessCounter	%MW8	DEC+/-	1	
*PQI	%MB10	Hex	16#B0	

Vor dem Start der Befehlsausführung

I\_b\_UserMemory\_TID := FALSE (Zugriff auf User Memory)  
I\_b\_EPC := FALSE (Zugriff auf User Memory)  
I\_b\_SingleEnhanced := FALSE (einmalige Befehlsausführung)  
I\_w\_ByteAddress := 16#0000 (Startadresse auf Datenträger)  
I\_i\_ByteNumber := 8 (es werden 8 Byte User Memory geschrieben)

Der Befehl wird gestartet sobald der Eingang „I\_b\_StartWrite“ auf TRUE gesetzt wird.

Alle Ausgänge werden zunächst auf FALSE zurückgesetzt. Die aktive Ausführung des Befehls wird durch TRUE am Ausgang „O\_b\_Busy“ signalisiert.

Nach dem Ende der Befehlsausführung; ein Datenträger programmiert

O\_b\_Done = TRUE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der UII/EPC Information)  
O\_b\_NoDataCarrier = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)  
O\_b\_Busy = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)  
O\_b\_Finish = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)  
O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)  
O\_B\_Status = 16#0F (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)  
O\_i\_AccessCounter = 1 (Anzahl der während der Befehlsausführung programmierte Datenträger)

Nach dem Ende der Befehlsausführung; Rücksetzen Eingang „I\_b\_StartWrite“ auf FALSE

Vor der Ausführung weiterer Befehle muss der Eingang zurück auf FALSE gesetzt werden.

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>	KReinhardt	UHF RFID
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>		
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		42 von 107



IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data ...	Start ...	Monito...	
▼ EPC_WrittenTag	Array...			
EPC_WrittenTag[0]	Byte	16#0	16#00	
EPC_WrittenTag[1]	Byte	16#0	16#0E	
EPC_WrittenTag[2]	Byte	16#0	16#30	
EPC_WrittenTag[3]	Byte	16#0	16#00	
EPC_WrittenTag[4]	Byte	16#0	16#31	
EPC_WrittenTag[5]	Byte	16#0	16#32	
EPC_WrittenTag[6]	Byte	16#0	16#33	
EPC_WrittenTag[7]	Byte	16#0	16#34	
EPC_WrittenTag[8]	Byte	16#0	16#35	
EPC_WrittenTag[9]	Byte	16#0	16#36	
EPC_WrittenTag[10]	Byte	16#0	16#37	
EPC_WrittenTag[11]	Byte	16#0	16#38	
EPC_WrittenTag[12]	Byte	16#0	16#39	
EPC_WrittenTag[13]	Byte	16#0	16#3A	
EPC_WrittenTag[14]	Byte	16#0	16#3B	
EPC_WrittenTag[15]	Byte	16#0	16#3C	
EPC_WrittenTag[16]	Byte	16#0	16#00	

Ull/EPC-Information des erfolgreich programmierten Datenträgers innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „EPC\_WrittenTag“; Long Form Datenformat

EPC\_WrittenTag[0...1]: Länge Ull/EPC Information  
Länge 2 Byte; Ull/EPC-Information = PC-Word + Ull/EPC-Code;  
16#000E = 14 Byte; 2 Byte PC-Word + 12 Byte Ull/EPC-Code

EPC\_WrittenTag [2...3]: PC-Word  
Länge 2 Byte; PC-Word enthält zusätzliche Informationen (z.B. Länge) über den Ull/EPC Code; gehört nicht zum eigentlichen Ull-/EPC Code; 16#3400 bzw. 16#3000 ist das PC-Word für einen 12 Byte langen Ull/EPC-Code

EPC\_WrittenTag [4...15]: Ull/EPC-Code  
Länge abhängig von der Programmierung des Datenträgers; Länge ist durch Umprogrammierung veränderbar; Länge immer Vielfaches von 2 Byte; der Ull/EPC-Code aller Datenträger in der Erfassungs-

zone muss einmalig sein

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Dat...	Start ..	Monit...	
▼ EPC_WrittenTag	Arra...			
EPC_WrittenTag[0]	Byte	16#0	16#30	
EPC_WrittenTag[1]	Byte	16#0	16#00	
EPC_WrittenTag[2]	Byte	16#0	16#31	
EPC_WrittenTag[3]	Byte	16#0	16#32	
EPC_WrittenTag[4]	Byte	16#0	16#33	
EPC_WrittenTag[5]	Byte	16#0	16#34	
EPC_WrittenTag[6]	Byte	16#0	16#35	
EPC_WrittenTag[7]	Byte	16#0	16#36	
EPC_WrittenTag[8]	Byte	16#0	16#37	
EPC_WrittenTag[9]	Byte	16#0	16#38	
EPC_WrittenTag[10]	Byte	16#0	16#39	
EPC_WrittenTag[11]	Byte	16#0	16#3A	
EPC_WrittenTag[12]	Byte	16#0	16#3B	
EPC_WrittenTag[13]	Byte	16#0	16#3C	
EPC_WrittenTag[14]	Byte	16#0	16#00	

Ull/EPC-Information des erfolgreich programmierten Datenträgers innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „EPC\_WrittenTag“; Short Form Datenformat

EPC\_WrittenTag [0...1]: PC-Word  
Länge 2 Byte; PC-Word enthält zusätzliche Informationen (z.B. Länge) über den Ull/EPC Code; gehört nicht zum eigentlichen Ull-/EPC Code; 16#3400 bzw. 16#3000 ist das PC-Word für einen 12 Byte langen Ull/EPC-Code

EPC\_WrittenTag [2...13]: Ull/EPC-Code  
Länge abhängig von der Programmierung des Datenträgers; Länge ist durch Umprogrammierung veränderbar; Länge immer Vielfaches von 2 Byte; der Ull/EPC-Code aller Datenträger in der Erfassungszone muss einmalig sein

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data ...	Start ...	Monito...	
▼ TagInformation	Array...			
TagInformation[0]	Byte	16#0	16#01	
TagInformation[1]	Byte	16#0	16#1A	
TagInformation[2]	Byte	16#0	16#0D	
TagInformation[3]	Byte	16#0	16#00	
TagInformation[4]	Byte	16#0	16#64	
▶ EPC_WrittenTag	Array...			

Zusätzliche Informationen innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „TagInformation“  
TagInformation[0]: Informationstyp

Länge 1 Byte; immer 16#01

TagInformation[1]: RSSI Wert

Länge 1 Byte; Wertebereich zwischen 16#00 und 16#64

TagInformation[2]: Sendekanal

Länge 1 Byte; Sendekanal auf welchen der Datenträgerzugriff erfolgt ist; Wertebereich: 16#04, 16#07, 16#0A und 16#0D

TagInformation[3...4]: Sendeleistung  
Länge 2 Byte; Sendeleistung auf der der Datenträgerzugriff erfolgt ist

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data ...	Start ...	Monito...	
▼ NumberTags	Array...			
NumberTags[0]	Byte	16#0	16#30	
NumberTags[1]	Byte	16#0	16#30	
NumberTags[2]	Byte	16#0	16#30	
NumberTags[3]	Byte	16#0	16#31	
▶ TagInformation	Array...			

Anzahl identifizierter Datenträger innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „NumberTags“

NumberTags[0...3]: Anzahl identifizierter Datenträger

Länge 4 Byte; 16#30303031 = „0001“ = 1 Datenträger

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>	KReinhardt	UHF RFID
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>		
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		43 von 107

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data ...	Start ...	Monitor value	
▶ Date_Status_OB	DTL	DTL# 19'	DTL# 2023-10-09-13:27:31.918589119	
▶ Date_Status_OO	DTL	DTL# 19'	DTL# 2023-10-09-13:27:31.902992368	
▶ Date_Status_OF	DTL	DTL# 19'	DTL# 2023-10-09-13:27:32.118931693	
▶ Date_Start_Command	DTL	DTL# 19'	DTL# 2023-10-09-13:27:31.836207208	
Time_Status_OB	Time	T# 0ms	T# 82MS	
Time_Status_OO	Time	T# 0ms	T# 66MS	
Time_Status_OF	Time	T# 0ms	T# 282MS	

Zeitliches Verhalten:

Empfang Status 16#00 Telegramm → nach T#66ms

Empfang Status 16#0B Telegramm → nach T#82ms

Empfang Status 16#0F Telegramm → nach T#282ms

Single Write 2-Byte Words ohne Datenträger in der Erfassungszone bzw. kein Datenträger erkannt:

Name	Address	Displ...	Monitor ...	Mod...
*SetRestart*	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish*	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead*	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartWrite*	%M1.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*StartQuit*	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand*	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*UserMemory_TID*	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*EPC*	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Single_Enhanced*	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*ByteAddress*	%MW2	DEC	0	0
*ByteNumber*	%MW4	DEC	8	8
*Done*	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier*	%M6.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Busy*	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Finish*	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Error*	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status*	%MB7	Hex	16#0F	
*AccessCounter*	%MW8	DEC+/-	0	
*PQI*	%MB10	Hex	16#B0	

Nach dem Ende der Befehlsausführung; kein Datenträger erkannt bzw. beschrieben

O\_b\_Done

= TRUE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der UII/EPC-Information)

O\_b\_NoDataCarrier

= TRUE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)

O\_b\_Busy

= FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)

O\_b\_Finish

= TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)

O\_b\_Error

= FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)

O\_B\_Status

= 16#0F (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)

O\_i\_AccessCounter

= 0 (kein Datenträger erkannt)

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data ...	Start ...	Monit...	
▼ NumberTags	Array...			
NumberTags[0]	Byte	16#0	16#30	
NumberTags[1]	Byte	16#0	16#30	
NumberTags[2]	Byte	16#0	16#30	
NumberTags[3]	Byte	16#0	16#30	
▶ TagInformation	Array...			

Anzahl identifizierter Datenträger innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „NumberTags“

NumberTags[0...3]: Anzahl identifizierter Datenträger  
Länge 4 Byte; 16#30303030 = „0000“ = 0 (kein) Datenträger

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		44 von 107



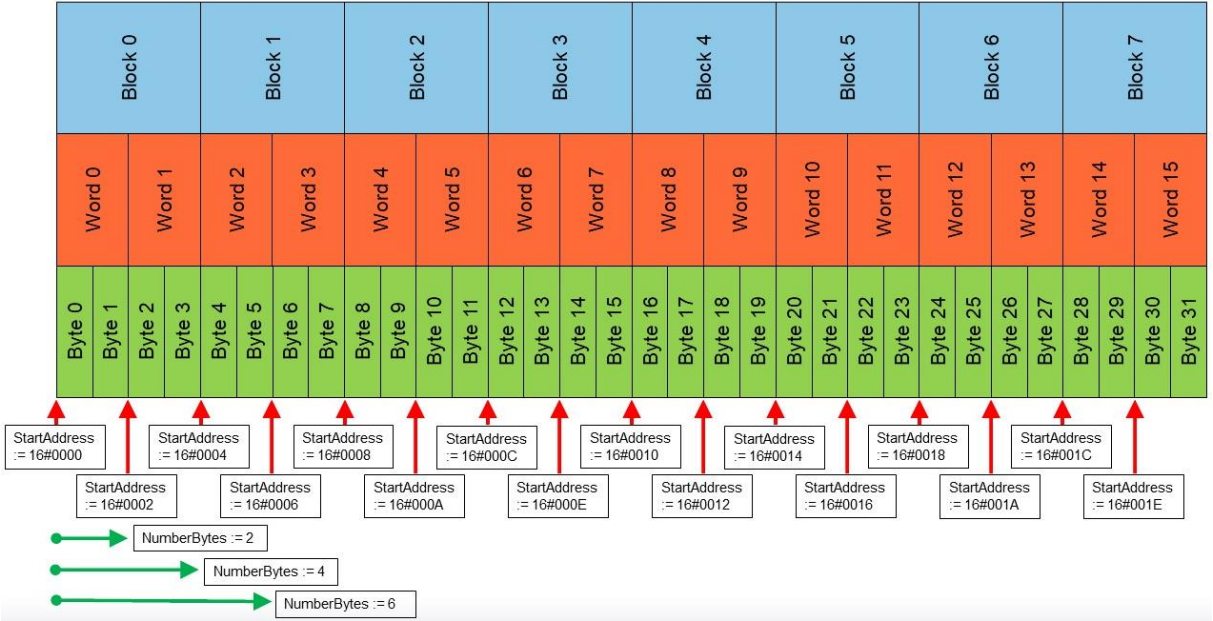
Befehl Single Write 2-Byte Words:

IUT-F191_ExpertMode_Basic_InstDB				Befehlstelegramm innerhalb Instanz Datenbaustein „IUT-F191_ExpertMode_Basic_InstDB“	
	Name	Da...	Start ..	Monito...	
	OutData	Arr...			
	OutData[0]	Byte	16#0	16#E0	OutData[0]: Steuerbyte
	OutData[1]	Byte	16#0	16#12	OutData[1]: Frame Length 16#12
	OutData[2]	Byte	16#0	16#00	OutData[2]: Fragmentation Counter 16#00
	OutData[3]	Byte	16#0	16#00	OutData[3...4]: Telegram Length 16#000F
	OutData[4]	Byte	16#0	16#0F	OutData[5]: Command 16#4A
	OutData[5]	Byte	16#0	16#4A	OutData[6...7]: Byte Address 16#0000
	OutData[6]	Byte	16#0	16#00	OutData[8...9]: Byte Number 16#0008
	OutData[7]	Byte	16#0	16#00	OutData[10]: Schreibdaten Byte 1 16#01
	OutData[8]	Byte	16#0	16#00	OutData[11]: Schreibdaten Byte 2 16#02
	OutData[9]	Byte	16#0	16#08	OutData[12]: Schreibdaten Byte 3 16#03
	OutData[10]	Byte	16#0	16#01	OutData[13]: Schreibdaten Byte 4 16#04
	OutData[11]	Byte	16#0	16#02	OutData[14]: Schreibdaten Byte 5 16#05
	OutData[12]	Byte	16#0	16#03	OutData[15]: Schreibdaten Byte 6 16#06
	OutData[13]	Byte	16#0	16#04	OutData[16]: Schreibdaten Byte 7 16#07
	OutData[14]	Byte	16#0	16#05	OutData[17]: Schreibdaten Byte 8 16#08
	OutData[15]	Byte	16#0	16#06	
	OutData[16]	Byte	16#0	16#07	
	OutData[17]	Byte	16#0	16#08	
	OutData[18]	Byte	16#0	16#00	

5.4 #EW - Enhanced Write 2-Byte Words (Bank 11; User Memory)

Der Befehl „Enhanced Write 2-Byte Words“ führt einen permanenten Schreibzugriff auf den User Memory (Speicherbank 11) aus. Der Eingang „I\_b\_SingleEnhanced“ ist für die Ausführung des Enhanced Befehls auf TRUE zu setzen. Die Eingänge „I\_b\_UserMemory\_TID“ sowie „I\_b\_EPC“ werden auf FALSE gesetzt. Vor dem Start des Befehls sind die Anzahl der auf den Datenträger zu programmierenden Bytes (I\_i\_ByteNumber) sowie die Startadresse (I\_w\_ByteAddress) zu parametrieren. Die auf den Datenträger zu programmierenden Informationen sind der Datenstruktur „WriteData“ vor der Befehlsausführung festzulegen. Durch den Befehl Enhanced Write 2-Byte Words werden Speicherwörter mit einer Größe von je 2 Byte in den User Memory programmiert. Dadurch sind die Werte der Befehlsparameter „I\_i\_ByteNumber“ sowie „I\_w\_ByteAddress“ immer ein Vielfaches von 2. Es können maximal 22 Byte pro Schreibbefehl in den User Memory programmiert werden.

Parametrierung „I\_i\_ByteNumber“ und „I\_w\_ByteAddress“ für Zugriff auf den User Memory:



Der Start der Befehlsausführung erfolgt durch eine positive Flanke am Eingang „I\_b\_StartWrite“. Innerhalb des Funktionsbausteins wird der Signalwechsel von FALSE auf TRUE ausgewertet. Der Eingang kann entweder im nächsten Zyklus der SPS wieder auf FALSE gesetzt werden oder aber auf TRUE verbleiben. Die Befehlsausführung wird durch den einmaligen Signalwechsel genau einmal angesteuert. Vor dem Start einer erneuten Befehlsausführung muss der Eingang „I\_b\_StartWrite“ für mindestens ein Zyklus wieder auf 0 gesetzt werden. Bevor andere Befehle (Lesen; Schreiben; Quit) angesteuert werden können ist der Eingang „I\_b\_StartWrite“ auf FALSE zu setzen.

Innerhalb des Datenbausteins „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „EPC\_WrittenTag“ wird die UII/EPC-Information der während der Befehlsausführung erfolgreich programmierten Datenträger abgespeichert. Die zusätzlichen Informationen (z.B. RSSI Wert) über den Datenträgerzugriff werden in der Datenstruktur „TagInformation“ abgespeichert. Tritt während der Befehlsausführung ein Datenträger aus der Erfassungszone und kann durch die RFID-Station nicht mehr erkannt werden, so enthält die Datenstruktur „EPC\_LeaveTag“ die UII/EPC Information dieses Datenträgers.

Enhanced Write 2-Byte Words:

Zuweisung Schreibdaten in Datenstruktur „WriteData“

Name	...	Di...	Moni...	Modif...	IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData			
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[0]	Hex	16#01	16#01		Name	Data ...	Start ...	Monito...
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[1]	Hex	16#02	16#02		WriteData	Array...		
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[2]	Hex	16#03	16#03		WriteData[0]	Byte	16#0	16#01
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[3]	Hex	16#04	16#04		WriteData[1]	Byte	16#0	16#02
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[4]	Hex	16#05	16#05		WriteData[2]	Byte	16#0	16#03
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[5]	Hex	16#06	16#06		WriteData[3]	Byte	16#0	16#04
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[6]	Hex	16#07	16#07		WriteData[4]	Byte	16#0	16#05
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[7]	Hex	16#08	16#08		WriteData[5]	Byte	16#0	16#06
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[8]	Hex	16#00	16#00		WriteData[6]	Byte	16#0	16#07
					WriteData[7]	Byte	16#0	16#08
					WriteData[8]	Byte	16#0	16#00

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod..
"SetRestart"	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"InitFinish"	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"StartRead"	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	TRUE
"StartQuit"	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartSpecialCommand"	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"UserMemory_TID"	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"EPC"	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Single_Enhanced"	%M1.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"ByteAddress"	%MW2	DEC	0	0
"ByteNumber"	%MW4	DEC	8	8
"Done"	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"NoDataCarrier"	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Busy"	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Finish"	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MB7	Hex	16#00	
"AccessCounter"	%MW8	DEC+/-	0	
"PQI"	%MB10	Hex	16#B0	

Vor dem Start der Befehlsausführung

I\_b\_UserMemory\_TID := FALSE (Zugriff auf User Memory)  
I\_b\_EPC := FALSE (Zugriff auf User Memory)  
I\_b\_SingleEnhanced := TRUE (permanente Befehlsausführung)  
I\_w\_ByteAddress := 16#0000 (Startadresse auf Datenträger)  
I\_i\_ByteNumber := 8 (es werden 8 Byte User Memory geschrieben)

Der Befehl wird gestartet sobald der Eingang „I\_b\_StartWrite“ auf TRUE gesetzt wird.

Alle Ausgänge werden zunächst auf FALSE zurückgesetzt. Die aktive Ausführung des Befehls wird durch TRUE am Ausgang „O\_b\_Busy“ signalisiert.

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod..
"SetRestart"	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"InitFinish"	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"StartRead"	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%M1.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"StartQuit"	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartSpecialCommand"	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"UserMemory_TID"	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"EPC"	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Single_Enhanced"	%M1.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"ByteAddress"	%MW2	DEC	0	0
"ByteNumber"	%MW4	DEC	8	8
"Done"	%M6.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"NoDataCarrier"	%M6.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Busy"	%M6.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Finish"	%M6.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MB7	Hex	16#05	
"AccessCounter"	%MW8	DEC+/-	0	
"PQI"	%MB10	Hex	16#B0	

Nach dem Start der Befehlsausführung; kein Datenträger

O\_b\_Done = FALSE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)  
O\_b\_NoDataCarrier = TRUE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)  
O\_b\_Busy = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)  
O\_b\_Finish = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)  
O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)  
O\_B\_Status = 16#05 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)  
O\_i\_AccessCounter = 0 (Anzahl der während der Befehlsausführung programmierte Datenträger)

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod..
"SetRestart"	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"InitFinish"	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"StartRead"	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%M1.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"StartQuit"	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartSpecialCommand"	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"UserMemory_TID"	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"EPC"	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Single_Enhanced"	%M1.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"ByteAddress"	%MW2	DEC	0	0
"ByteNumber"	%MW4	DEC	8	8
"Done"	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"NoDataCarrier"	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Busy"	%M6.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Finish"	%M6.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MB7	Hex	16#0B	
"AccessCounter"	%MW8	DEC+/-	1	
"PQI"	%MB10	Hex	16#B0	

Nach dem Start der Befehlsausführung; 1 Datenträger programmiert

O\_b\_Done = TRUE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)  
O\_b\_NoDataCarrier = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)  
O\_b\_Busy = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)  
O\_b\_Finish = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)  
O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)  
O\_B\_Status = 16#0B (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)  
O\_i\_AccessCounter = 1 (Anzahl der während der Befehlsausführung programmierte Datenträger)

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>		
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		47 von 107



IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData

Name	Data ...	Start ...	Monit...
▼ EPC_WrittenTag	Array...		
EPC_WrittenTag[0]	Byte	16#0	16#00
EPC_WrittenTag[1]	Byte	16#0	16#0E
EPC_WrittenTag[2]	Byte	16#0	16#30
EPC_WrittenTag[3]	Byte	16#0	16#00
EPC_WrittenTag[4]	Byte	16#0	16#31
EPC_WrittenTag[5]	Byte	16#0	16#32
EPC_WrittenTag[6]	Byte	16#0	16#33
EPC_WrittenTag[7]	Byte	16#0	16#34
EPC_WrittenTag[8]	Byte	16#0	16#35
EPC_WrittenTag[9]	Byte	16#0	16#36
EPC_WrittenTag[10]	Byte	16#0	16#37
EPC_WrittenTag[11]	Byte	16#0	16#38
EPC_WrittenTag[12]	Byte	16#0	16#39
EPC_WrittenTag[13]	Byte	16#0	16#3A
EPC_WrittenTag[14]	Byte	16#0	16#3B
EPC_WrittenTag[15]	Byte	16#0	16#3C
EPC_WrittenTag[16]	Byte	16#0	16#00

Ull/EPC-Information des erfolgreich programmierten Datenträgers innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „EPC\_WrittenTag“; Long Form Datenformat

EPC\_WrittenTag[0...1]: Länge Ull/EPC Information  
Länge 2 Byte; Ull/EPC-Information = PC-Word + Ull/EPC-Code;  
16#000E = 14 Byte; 2 Byte PC-Word + 12 Byte Ull/EPC-Code

EPC\_WrittenTag [2...3]: PC-Word  
Länge 2 Byte; PC-Word enthält zusätzliche Informationen (z.B. Länge) über den Ull/EPC Code; gehört nicht zum eigentlichen Ull-/EPC Code; 16#3400 bzw. 16#3000 ist das PC-Word für einen 12 Byte langen Ull/EPC-Code

EPC\_WrittenTag [4...15]: Ull/EPC-Code  
Länge abhängig von der Programmierung des Datenträgers; Länge ist durch Umprogrammierung veränderbar; Länge immer Vielfaches von 2 Byte; der Ull/EPC-Code aller Datenträger in der Erfassungs-

zone muss einmalig sein

IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData

Name	Data ...	Start ...	Monit...
▼ EPC_WrittenTag	Arra...		
EPC_WrittenTag[0]	Byte	16#0	16#30
EPC_WrittenTag[1]	Byte	16#0	16#00
EPC_WrittenTag[2]	Byte	16#0	16#31
EPC_WrittenTag[3]	Byte	16#0	16#32
EPC_WrittenTag[4]	Byte	16#0	16#33
EPC_WrittenTag[5]	Byte	16#0	16#34
EPC_WrittenTag[6]	Byte	16#0	16#35
EPC_WrittenTag[7]	Byte	16#0	16#36
EPC_WrittenTag[8]	Byte	16#0	16#37
EPC_WrittenTag[9]	Byte	16#0	16#38
EPC_WrittenTag[10]	Byte	16#0	16#39
EPC_WrittenTag[11]	Byte	16#0	16#3A
EPC_WrittenTag[12]	Byte	16#0	16#3B
EPC_WrittenTag[13]	Byte	16#0	16#3C
EPC_WrittenTag[14]	Byte	16#0	16#00

Ull/EPC-Information des erfolgreich programmierten Datenträgers innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „EPC\_WrittenTag“; Short Form Datenformat

EPC\_WrittenTag [0...1]: PC-Word  
Länge 2 Byte; PC-Word enthält zusätzliche Informationen (z.B. Länge) über den Ull/EPC Code; gehört nicht zum eigentlichen Ull-/EPC Code; 16#3400 bzw. 16#3000 ist das PC-Word für einen 12 Byte langen Ull/EPC-Code

EPC\_WrittenTag [2...13]: Ull/EPC-Code  
Länge abhängig von der Programmierung des Datenträgers; Länge ist durch Umprogrammierung veränderbar; Länge immer Vielfaches von 2 Byte; der Ull/EPC-Code aller Datenträger in der Erfassungs-

IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData

Name	Data ...	Start ...	Monit...
▼ TagInformation	Array...		
TagInformation[0]	Byte	16#0	16#01
TagInformation[1]	Byte	16#0	16#06
TagInformation[2]	Byte	16#0	16#07
TagInformation[3]	Byte	16#0	16#00
TagInformation[4]	Byte	16#0	16#64
▶ EPC_WrittenTag	Array...		

Zusätzliche Informationen innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „TagInformation“  
TagInformation[0]: Informationstyp

Länge 1 Byte; immer 16#01

TagInformation[1]: RSSI Wert

Länge 1 Byte; Wertebereich zwischen 16#00 und 16#64

TagInformation[2]: Sendekanal

Länge 1 Byte; Sendekanal auf welchen der Datenträgerzugriff erfolgt ist; Wertebereich: 16#04, 16#07, 16#0A und 16#0D

TagInformation[3...4]: Sendeleistung

Länge 2 Byte; Sendeleistung auf der der Datenträgerzugriff erfolgt ist

IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData

Name	Data ...	Start ...	Monitor value
▶ Date_Status_0B	DTL	DTL# 19	DTL# 2023-10-09-16:13:47.670411582
▶ Date_Status_00	DTL	DTL# 19	DTL# 2023-10-09-16:13:47.649047195
▶ Date_Status_0F	DTL	DTL# 19	DTL# 1970-01-01-00:00:00
▶ Date_Start_Command	DTL	DTL# 19	DTL# 2023-10-09-16:12:48.589546693
Time_Status_0B	Time	T# 0ms	T# 59S_80MS
Time_Status_00	Time	T# 0ms	T# 59S_59MS
Time_Status_0F	Time	T# 0ms	T# 0MS

Zeitliches Verhalten:

Empfang Status 16#00 Telegramm → nach T#59S\_59ms

Empfang Status 16#0B Telegramm → nach T#59S\_80ms

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>		
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		48 von 107

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
"SetRestart"	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"InitFinish"	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"StartRead"	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%M1.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"StartQuit"	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartSpecialCommand"	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"UserMemory_TID"	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"EPC"	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Single_Enhanced"	%M1.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"ByteAddress"	%MW2	DEC	0	0
"ByteNumber"	%MW4	DEC	8	8
"Done"	%M6.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"NoDataCarrier"	%M6.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Busy"	%M6.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Finish"	%M6.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MB7	Hex	16#05	
"AccessCounter"	%MW8	DEC+/-	1	
"PQI"	%MB10	Hex	16#B0	

Befehl aktiv; Datenträger hat Erfassungszone verlassen  
O\_b\_Done = FALSE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)  
O\_b\_NoDataCarrier = TRUE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)  
O\_b\_Busy = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)  
O\_b\_Finish = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)  
O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)  
O\_B\_Status = 16#05 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)  
O\_i\_AccessCounter = 1 (Anzahl der während der Befehlsausführung programmierte Datenträger)

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data ...	Start ...	Monito...	
▼ EPC_LeaveTag	Array...			
EPC_LeaveTag[0]	Byte	16#0	16#00	
EPC_LeaveTag[1]	Byte	16#0	16#0E	
EPC_LeaveTag[2]	Byte	16#0	16#30	
EPC_LeaveTag[3]	Byte	16#0	16#00	
EPC_LeaveTag[4]	Byte	16#0	16#31	
EPC_LeaveTag[5]	Byte	16#0	16#32	
EPC_LeaveTag[6]	Byte	16#0	16#33	
EPC_LeaveTag[7]	Byte	16#0	16#34	
EPC_LeaveTag[8]	Byte	16#0	16#35	
EPC_LeaveTag[9]	Byte	16#0	16#36	
EPC_LeaveTag[10]	Byte	16#0	16#37	
EPC_LeaveTag[11]	Byte	16#0	16#38	
EPC_LeaveTag[12]	Byte	16#0	16#39	
EPC_LeaveTag[13]	Byte	16#0	16#3A	
EPC_LeaveTag[14]	Byte	16#0	16#3B	
EPC_LeaveTag[15]	Byte	16#0	16#3C	
EPC_LeaveTag[16]	Byte	16#0	16#00	

Ull/EPC Information des von der RFID Station abgemeldeten Datenträgers

EPC\_LeaveTag[0...1]: Länge Ull/EPC Information  
Länge 2 Byte; Ull/EPC-Information = PC-Word + Ull/EPC-Code;  
16#000E = 14 Byte; 2 Byte PC-Word + 12 Byte Ull/EPC-Code

EPC\_LeaveTag[2...3]: PC-Word  
Länge 2 Byte; PC-Word enthält zusätzliche Informationen (z.B. Länge) über den Ull/EPC Code; gehört nicht zum eigentlichen Ull-/EPC Code; 16#3400 bzw. 16#3000 ist das PC-Word für einen 12 Byte langen Ull/EPC-Code

EPC\_LeaveTag[4...15]: Ull/EPC-Code  
Länge abhängig von der Programmierung des Datenträgers; Länge ist durch Umprogrammierung veränderbar; Länge immer Vielfaches von 2 Byte; der Ull/EPC-Code aller Datenträger in der Erfassungszone muss einmalig sein

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
"SetRestart"	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"InitFinish"	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"StartRead"	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%M1.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"StartQuit"	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartSpecialCommand"	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"UserMemory_TID"	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"EPC"	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Single_Enhanced"	%M1.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"ByteAddress"	%MW2	DEC	0	0
"ByteNumber"	%MW4	DEC	8	8
"Done"	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"NoDataCarrier"	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Busy"	%M6.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Finish"	%M6.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MB7	Hex	16#0B	
"AccessCounter"	%MW8	DEC+/-	2	
"PQI"	%MB10	Hex	16#B0	

Befehlsausführung aktiv; zweiter Datenträger programmiert  
O\_b\_Done = TRUE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)  
O\_b\_NoDataCarrier = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)  
O\_b\_Busy = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)  
O\_b\_Finish = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)  
O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)  
O\_B\_Status = 16#0B (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)  
O\_i\_AccessCounter = 2 (Anzahl der während der Befehlsausführung programmierte Datenträger)

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>	KReinhardt	UHF RFID
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>		
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		49 von 107



Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
"SetRestart"	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"InitFinish"	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"StartRead"	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
"StartQuit"	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartSpecialCommand"	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"UserMemory_TID"	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"EPC"	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Single_Enhanced"	%M1.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"ByteAddress"	%MW2	DEC	0	0
"ByteNumber"	%MW4	DEC	8	8
"Done"	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"NoDataCarrier"	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Busy"	%M6.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Finish"	%M6.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MB7	Hex	16#0B	
"AccessCounter"	%MW8	DEC+/-	2	
"PQI"	%MB10	Hex	16#B0	

Rücksetzen Eingang „I\_b\_StartWrite“ auf FALSE

Vor der Ausführung weiterer Befehle muss der Eingang zurück auf FALSE gesetzt werden.

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
"SetRestart"	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"InitFinish"	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"StartRead"	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartQuit"	%M1.6	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"StartSpecialCommand"	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"UserMemory_TID"	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"EPC"	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Single_Enhanced"	%M1.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"ByteAddress"	%MW2	DEC	0	0
"ByteNumber"	%MW4	DEC	8	8
"Done"	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"NoDataCarrier"	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Busy"	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Finish"	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MB7	Hex	16#00	
"AccessCounter"	%MW8	DEC+/-	2	
"PQI"	%MB10	Hex	16#B0	

Befehlsausführung durch Quit beenden

Der aktivierte Enhanced Befehl wird beendet, wenn der Eingang „I\_b\_Quit“ auf TRUE gesetzt wird. Der Eingang „I\_b\_StartWrite“ muss zuvor zurück auf FALSE gesetzt werden.

- O\_b\_Done = TRUE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)
- O\_b\_NoDataCarrier = nicht relevant
- O\_b\_Busy = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)
- O\_b\_Finish = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)
- O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)
- O\_B\_Status = 16#00 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)
- O\_i\_AccessCounter = 2 (Anzahl der während der Befehlsausführung programmierte Datenträger)

Befehl Enhanced Write 2-Byte Words:

IUT-F191_ExpertMode_Basic_InstDB				Befehlstelegramm innerhalb Instanz Datenbaustein „IUT-F191_ExpertMode_Basic_InstDB“	
	Name	Da...	Start ..	Monito..	
	OutData	Arr...			
	OutData[0]	Byte	16#0	16#60	OutData[0]: Steuerbyte
	OutData[1]	Byte	16#0	16#12	OutData[1]: Frame Length 16#12
	OutData[2]	Byte	16#0	16#00	OutData[2]: Fragmentation Counter 16#00
	OutData[3]	Byte	16#0	16#00	OutData[3...4]: Telegram Length 16#000F
	OutData[4]	Byte	16#0	16#0F	OutData[5]: Command 16#4C
	OutData[5]	Byte	16#0	16#4C	OutData[6...7]: Byte Address 16#0000
	OutData[6]	Byte	16#0	16#00	OutData[8...9]: Byte Number 16#0008
	OutData[7]	Byte	16#0	16#00	OutData[10]: Schreibdaten Byte 1 16#01
	OutData[8]	Byte	16#0	16#00	OutData[11]: Schreibdaten Byte 2 16#02
	OutData[9]	Byte	16#0	16#08	OutData[12]: Schreibdaten Byte 3 16#03
	OutData[10]	Byte	16#0	16#01	OutData[13]: Schreibdaten Byte 4 16#04
	OutData[11]	Byte	16#0	16#02	OutData[14]: Schreibdaten Byte 5 16#05
	OutData[12]	Byte	16#0	16#03	OutData[15]: Schreibdaten Byte 6 16#06
	OutData[13]	Byte	16#0	16#04	OutData[16]: Schreibdaten Byte 7 16#07
	OutData[14]	Byte	16#0	16#05	OutData[17]: Schreibdaten Byte 8 16#08
	OutData[15]	Byte	16#0	16#06	
	OutData[16]	Byte	16#0	16#07	
	OutData[17]	Byte	16#0	16#08	
	OutData[18]	Byte	16#0	16#00	

5.5 SF - Single Read Fixcode (Bank 10; TID)

Der Befehl „Single Read Fixcode“ führt einen einmaligen Lesezugriff auf die TID (Speicherbank 10) aus. Der Eingang „I\_b\_UserMemory\_TID“ ist vor dem Start der Befehlsausführung auf TRUE zu setzen. Die Eingänge „I\_b\_EPC“ sowie „I\_b\_SingleEnhanced“ sind auf FALSE zu setzen.

Der Start der Befehlsausführung erfolgt durch eine positive Flanke am Eingang „I\_b\_StartRead“. Innerhalb des Funktionsbausteins wird der Signalwechsel von FALSE auf TRUE ausgewertet. Der Eingang kann entweder im nächsten Zyklus der SPS wieder auf FALSE gesetzt werden oder aber auf TRUE verbleiben. Die Befehlsausführung wird durch den einmaligen Signalwechsel genau einmal angesteuert. Vor dem Start einer erneuten Befehlsausführung muss der Eingang „I\_b\_StartRead“ für mindestens ein Zyklus wieder auf 0 gesetzt werden. Bevor andere Befehle (Lesen; Schreiben; Quit) angesteuert werden können ist der Eingang „I\_b\_StartRead“ auf FALSE zu setzen.

Die während der Ausführung des Befehls von dem Datenträger eingelesenen Daten werden innerhalb des Datenbausteins „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“ abgelegt. Die zusätzlichen Informationen (z.B. RSSI Wert) über den Datenträgerzugriff werden in der Datenstruktur „TagInformation“ abgespeichert. Die Anzahl der während der Befehlsausführung identifizierten Datenträger befinden sich in der Struktur „NumberTags“.

## Single Read Fixcode mit einem Datenträger innerhalb der Erfassungszone:

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod..
*SetRestart*	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish*	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead*	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	TRUE
*StartWrite*	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartQuit*	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand*	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*UserMemory_TID*	%M1.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*EPC*	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Single_Enhanced*	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*ByteAddress*	%MW2	DEC	0	
*ByteNumber*	%MW4	DEC	0	
*Done*	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier*	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Busy*	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Finish*	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Error*	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status*	%MB7	Hex	16#00	
*AccessCounter*	%MW8	DEC+/-	0	
*PQI*	%MB10	Hex	16#B0	
Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod..
*SetRestart*	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish*	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead*	%M1.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*StartWrite*	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartQuit*	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand*	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*UserMemory_TID*	%M1.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*EPC*	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Single_Enhanced*	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*ByteAddress*	%MW2	DEC	0	
*ByteNumber*	%MW4	DEC	0	
*Done*	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier*	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Busy*	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Finish*	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Error*	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status*	%MB7	Hex	16#0F	
*AccessCounter*	%MW8	DEC+/-	1	
*PQI*	%MB10	Hex	16#B0	
Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod..
*SetRestart*	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish*	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead*	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
*StartWrite*	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartQuit*	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand*	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*UserMemory_TID*	%M1.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*EPC*	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Single_Enhanced*	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*ByteAddress*	%MW2	DEC	0	
*ByteNumber*	%MW4	DEC	0	
*Done*	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier*	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Busy*	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Finish*	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Error*	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status*	%MB7	Hex	16#0F	
*AccessCounter*	%MW8	DEC+/-	1	
*PQI*	%MB10	Hex	16#B0	

Vor dem Start der Befehlsausführung

I\_b\_UserMemory\_TID := TRUE (Zugriff auf die TID)  
I\_b\_EPC := FALSE (nicht relevant)  
I\_b\_SingleEnhanced := FALSE (einmalige Befehlsausführung)  
I\_w\_ByteAddress := 16#0000 (nicht relevant)  
I\_i\_ByteNumber := 0 (nicht relevant)

Der Befehl wird gestartet sobald der Eingang „I\_b\_StartRead“ auf TRUE gesetzt wird.

Alle Ausgänge werden zunächst auf FALSE zurückgesetzt. Die aktive Ausführung des Befehls wird durch TRUE am Ausgang „O\_b\_Busy“ signalisiert.

Nach dem Ende der Befehlsausführung; ein Datenträger eingelesen  
O\_b\_Done = TRUE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)

O\_b\_NoDataCarrier = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)

O\_b\_Busy = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)

O\_b\_Finish = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)

O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)

O\_B\_Status = 16#0F (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)

O\_i\_AccessCounter = 1 (Anzahl der während der Befehlsausführung eingelesenen Datenträger)

Nach dem Ende der Befehlsausführung; Rücksetzen Eingang „I\_b\_StartRead“ auf FALSE

Vor der Ausführung weiterer Befehle muss der Eingang zurück auf FALSE gesetzt werden.

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>		
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		52 von 107



IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Dat...	Start ..	Monit...	
Static				
IUT-F191-IO-V1	...			
ReadData	Arra...			
ReadData[0]	Byte	16#0	16#00	
ReadData[1]	Byte	16#0	16#0E	
ReadData[2]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[3]	Byte	16#0	16#00	
ReadData[4]	Byte	16#0	16#31	
ReadData[5]	Byte	16#0	16#32	
ReadData[6]	Byte	16#0	16#33	
ReadData[7]	Byte	16#0	16#34	
ReadData[8]	Byte	16#0	16#35	
ReadData[9]	Byte	16#0	16#36	
ReadData[10]	Byte	16#0	16#37	
ReadData[11]	Byte	16#0	16#38	
ReadData[12]	Byte	16#0	16#39	
ReadData[13]	Byte	16#0	16#3A	
ReadData[14]	Byte	16#0	16#3B	
ReadData[15]	Byte	16#0	16#3C	
ReadData[16]	Byte	16#0	16#00	
ReadData[17]	Byte	16#0	16#0C	
ReadData[18]	Byte	16#0	16#E2	
ReadData[19]	Byte	16#0	16#80	
ReadData[20]	Byte	16#0	16#6F	
ReadData[21]	Byte	16#0	16#12	
ReadData[22]	Byte	16#0	16#20	
ReadData[23]	Byte	16#0	16#00	
ReadData[24]	Byte	16#0	16#74	
ReadData[25]	Byte	16#0	16#02	
ReadData[26]	Byte	16#0	16#1F	
ReadData[27]	Byte	16#0	16#B9	
ReadData[28]	Byte	16#0	16#9F	
ReadData[29]	Byte	16#0	16#BF	
ReadData[30]	Byte	16#0	16#00	

Eingelesene Daten innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_Expert-Mode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“; Long Form Datenformat

ReadData[0...1]: Länge UII/EPC Information  
Länge 2 Byte; UII/EPC-Information = PC-Word + UII/EPC-Code;  
16#000E = 14 Byte; 2 Byte PC-Word + 12 Byte UII/EPC-Code

ReadData[2...3]: PC-Word  
Länge 2 Byte; PC-Word enthält zusätzliche Informationen (z.B. Länge) über den UII/EPC Code; gehört nicht zum eigentlichen UII-/EPC Code; 16#3400 bzw. 16#3000 ist das PC-Word für einen 12 Byte langen UII/EPC-Code

ReadData[4...15]: UII/EPC-Code  
Länge abhängig von der Programmierung des Datenträgers; Länge ist durch Umprogrammierung veränderbar; Länge immer Vielfaches von 2 Byte; der UII/EPC-Code aller Datenträger in der Erfassungszone muss einmalig sein

ReadData[16...17]: Länge eingelesene TID  
Länge 2 Byte; Länge abhängig vom Chip Typ 16#000C = 12 Bytes

ReadData[18...29]: eingelesene TID  
Länge abhängig vom Chip Typ; erstes Byte der TID ist immer 16#E2

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Dat...	Start ..	Monit...	
Static				
IUT-F191-IO-V1	...			
ReadData	Arra...			
ReadData[0]	Byte	16#0	16#E2	
ReadData[1]	Byte	16#0	16#80	
ReadData[2]	Byte	16#0	16#6F	
ReadData[3]	Byte	16#0	16#12	
ReadData[4]	Byte	16#0	16#20	
ReadData[5]	Byte	16#0	16#00	
ReadData[6]	Byte	16#0	16#74	
ReadData[7]	Byte	16#0	16#02	
ReadData[8]	Byte	16#0	16#1F	
ReadData[9]	Byte	16#0	16#B9	
ReadData[10]	Byte	16#0	16#9F	
ReadData[11]	Byte	16#0	16#BF	
ReadData[12]	Byte	16#0	16#00	

Eingelesene Daten innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_Expert Mode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“; Short Form Datenformat

ReadData[0...11]: eingelesene TID  
Länge abhängig vom Chip Typ; erstes Byte der TID ist immer 16#E2

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Dat...	Start ..	Monit...	
TagInformation	Arra...			
TagInformation[0]	Byte	16#0	16#01	
TagInformation[1]	Byte	16#0	16#2E	
TagInformation[2]	Byte	16#0	16#04	
TagInformation[3]	Byte	16#0	16#00	
TagInformation[4]	Byte	16#0	16#64	
EPC_WrittenTag	Arra...			

Zusätzliche Informationen innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „TagInformation“  
TagInformation[0]: Informationstyp  
Länge 1 Byte; immer 16#01  
TagInformation[1]: RSSI Wert  
Länge 1 Byte; Wertebereich zwischen 16#00 und 16#64  
TagInformation[2]: Sendekanal  
Länge 1 Byte; Sendekanal auf welchen der Datenträgerzugriff erfolgt ist; Wertebereich: 16#04, 16#07, 16#0A und 16#0D

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>	KReinhardt	UHF RFID
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>		
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		53 von 107



TagInformation[3...4]: Sendeleistung  
Länge 2 Byte; Stufe der Sendeleistung auf der der Datenträgerzugriff erfolgt ist

IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData

Name	Data ...	Start ...	Monito...
NumberTags	Array...		
NumberTags[0]	Byte	16#0	16#30
NumberTags[1]	Byte	16#0	16#30
NumberTags[2]	Byte	16#0	16#30
NumberTags[3]	Byte	16#0	16#31
TagInformation	Array...		

Anzahl identifizierter Datenträger innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „NumberTags“

NumberTags[0...3]: Anzahl identifizierter Datenträger  
Länge 4 Byte; 16#30303031 = „0001“ = 1 Datenträger

IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData

Name	Dat...	Start ..	Monitor value
Date_Status_OB	DTL	DTL#19	DTL#2023-10-11-10:24:31.422383462
Date_Status_OO	DTL	DTL#19	DTL#2023-10-11-10:24:31.387818408
Date_Status_OF	DTL	DTL#19	DTL#2023-10-11-10:24:31.595783333
Date_Start_Command	DTL	DTL#19	DTL#2023-10-11-10:24:31.315797266
Time_Status_OB	Time	T#0ms	T#106MS
Time_Status_OO	Time	T#0ms	T#72MS
Time_Status_OF	Time	T#0ms	T#279MS

Zeitliches Verhalten:  
Empfang Status 16#00 Telegramm → nach 72ms  
Empfang Status 16#0B Telegramm → nach 106ms  
Empfang Status 16#0F Telegramm → nach 279ms

Single Read Fixcode ohne Datenträger in der Erfassungszone bzw. kein Datenträger erkannt:

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod..
"SetRestart"	%M0.0	Bool	FALSE	
"InitFinish"	%M0.1	Bool	TRUE	
"StartRead"	%M1.0	Bool	TRUE	TRUE
"StartWrite"	%M1.1	Bool	FALSE	
"StartQuit"	%M1.6	Bool	FALSE	
"StartSpecialCommand"	%M1.2	Bool	FALSE	
"UserMemory_TID"	%M1.3	Bool	TRUE	
"EPC"	%M1.4	Bool	FALSE	
"Single_Enhanced"	%M1.5	Bool	FALSE	
"ByteAddress"	%MW2	DEC	0	
"ByteNumber"	%MW4	DEC	0	
"Done"	%M6.0	Bool	TRUE	
"NoDataCarrier"	%M6.1	Bool	TRUE	
"Busy"	%M6.2	Bool	FALSE	
"Finish"	%M6.3	Bool	TRUE	
"Error"	%M6.4	Bool	FALSE	
"Status"	%MB7	Hex	16#0F	
"AccessCounter"	%MW8	DEC+/-	0	
"PQI"	%MB10	Hex	16#B0	

Nach dem Ende der Befehlsausführung; kein Datenträger erkannt bzw. eingelesen  
O\_b\_Done

= TRUE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)

O\_b\_NoDataCarrier

= TRUE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)

O\_b\_Busy

= FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)

O\_b\_Finish

= TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)

O\_b\_Error

= FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)

O\_B\_Status

= 16#0F (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)

O\_i\_AccessCounter

= 0 (kein Datenträger eingelesen)

IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData

Name	Data ...	Start ...	Monit...
NumberTags	Array...		
NumberTags[0]	Byte	16#0	16#30
NumberTags[1]	Byte	16#0	16#30
NumberTags[2]	Byte	16#0	16#30
NumberTags[3]	Byte	16#0	16#30
TagInformation	Array...		

Anzahl identifizierter Datenträger innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „NumberTags“

NumberTags[0...3]: Anzahl identifizierter Datenträger  
Länge 4 Byte; 16#30303030 = „0000“ = 0 (kein) Datenträger

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		54 von 107

## Befehl Single Read Fixcode:

IUT-F191_ExpertMode_Basic_InstDB				
	Name	Da...	Star..	Monit...
	OutData	Arr...		
	OutData[0]	Byte	16#0	16#E0
	OutData[1]	Byte	16#0	16#06
	OutData[2]	Byte	16#0	16#00
	OutData[3]	Byte	16#0	16#00
	OutData[4]	Byte	16#0	16#03
	OutData[5]	Byte	16#0	16#01
	OutData[6]	Byte	16#0	16#00

Befehlstelegramm innerhalb Instanz Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_InstDB“

OutData[0]: Steuerbyte  
OutData[1]: Frame Length 16#06  
OutData[2]: Fragmentation Counter 16#00  
OutData[3...4]: Telegram Length 16#0003  
OutData[5]: Command 16#01

## 5.6 EF - Enhanced Read Fixcode (Bank 10; TID)

Der Befehl „Enhanced Read Fixcode“ führt einen permanenten Lesezugriff auf die TID (Speicherbank 10) aus. Die Eingänge „I\_b\_UserMemory\_TID“ sowie „I\_b\_SingleEnhanced“ sind vor dem Start der Befehlsausführung auf TRUE zu setzen. Der Eingang „I\_b\_EPC“ ist auf FALSE zu setzen.

Der Start der Befehlsausführung erfolgt durch eine positive Flanke am Eingang „I\_b\_StartRead“. Innerhalb des Funktionsbausteins wird der Signalwechsel von FALSE auf TRUE ausgewertet. Der Eingang kann entweder im nächsten Zyklus der SPS wieder auf FALSE gesetzt werden oder aber auf TRUE verbleiben. Die Befehlsausführung wird durch den einmaligen Signalwechsel genau einmal angesteuert. Vor dem Start einer erneuten Befehlsausführung muss der Eingang „I\_b\_StartRead“ für mindestens ein Zyklus wieder auf 0 gesetzt werden. Bevor andere Befehle (Schreiben; Quit) angesteuert werden können ist der Eingang „I\_b\_StartRead“ auf FALSE zu setzen.

Die während der Ausführung des Befehls von dem Datenträger eingelesenen Daten werden innerhalb des Datenbausteins „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“ abgelegt. Die zusätzlichen Informationen (z.B. RSSI Wert) über den Datenträgerzugriff werden in der Datenstruktur „TagInformation“ abgespeichert. Tritt während der Befehlsausführung ein Datenträger aus der Erfassungszone und kann durch die RFID-Station nicht mehr erkannt werden, so enthält die Datenstruktur „EPC\_LeaveTag“ die UII/EPC Information dieses Datenträgers.

### Enhanced Read Fixcode:

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
*SetRestart	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	TRUE
*StartWrite	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartQuit	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*UserMemory_TID	%M1.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*EPC	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Single_Enhanced	%M1.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*ByteAddress	%MW2	DEC	0	
*ByteNumber	%MW4	DEC	0	
*Done	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Busy	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Finish	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Error	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status	%MB7	Hex	16#00	
*AccessCounter	%MW8	DEC+/-	0	
*PQI	%MB10	Hex	16#B0	

Vor dem Start der Befehlsausführung

I\_b\_UserMemory\_TID := TRUE (Zugriff auf TID)  
I\_b\_EPC := FALSE (Zugriff auf User Memory)  
I\_b\_SingleEnhanced := TRUE (permanente Befehlsausführung)  
I\_w\_ByteAddress := 16#0000 (nicht relevant)  
I\_i\_ByteNumber := 0 (nicht relevant)

Der Befehl wird gestartet sobald der Eingang „I\_b\_StartRead“ auf TRUE gesetzt wird.

Alle Ausgänge werden zunächst auf FALSE zurückgesetzt. Die aktive Ausführung des Befehls wird durch TRUE am Ausgang „O\_b\_Busy“ signalisiert.

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1			2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode Siemens TIA-Portal		KReinhardt	UHF RFID
Mannheim				55 von 107

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
*SetRestart*	%M0.0	Bool	FALSE	
*InitFinish*	%M0.1	Bool	TRUE	
*StartRead*	%M1.0	Bool	TRUE	TRUE
*StartWrite*	%M1.1	Bool	FALSE	
*StartQuit*	%M1.6	Bool	FALSE	
*StartSpecialCommand*	%M1.2	Bool	FALSE	
*UserMemory_TID*	%M1.3	Bool	TRUE	TRUE
*EPC*	%M1.4	Bool	FALSE	
*Single_Enhanced*	%M1.5	Bool	TRUE	TRUE
*ByteAddress*	%MW2	DEC	0	
*ByteNumber*	%MW4	DEC	0	
*Done*	%M6.0	Bool	FALSE	
*NoDataCarrier*	%M6.1	Bool	TRUE	
*Busy*	%M6.2	Bool	TRUE	
*Finish*	%M6.3	Bool	FALSE	
*Error*	%M6.4	Bool	FALSE	
*Status*	%MB7	Hex	16#05	
*AccessCounter*	%MW8	DEC+/-	0	
*PQI*	%MB10	Hex	16#B0	

Nach dem Start der Befehlsausführung; kein Datenträger

O\_b\_Done = FALSE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)

O\_b\_NoDataCarrier = TRUE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)

O\_b\_Busy = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)

O\_b\_Finish = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)

O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)

O\_B\_Status = 16#05 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)

O\_i\_AccessCounter = 0 (Anzahl der während der Befehlsausführung eingelesenen Datenträger)

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
*SetRestart*	%M0.0	Bool	FALSE	
*InitFinish*	%M0.1	Bool	TRUE	
*StartRead*	%M1.0	Bool	TRUE	TRUE
*StartWrite*	%M1.1	Bool	FALSE	
*StartQuit*	%M1.6	Bool	FALSE	
*StartSpecialCommand*	%M1.2	Bool	FALSE	
*UserMemory_TID*	%M1.3	Bool	TRUE	TRUE
*EPC*	%M1.4	Bool	FALSE	
*Single_Enhanced*	%M1.5	Bool	TRUE	TRUE
*ByteAddress*	%MW2	DEC	0	
*ByteNumber*	%MW4	DEC	0	
*Done*	%M6.0	Bool	TRUE	
*NoDataCarrier*	%M6.1	Bool	FALSE	
*Busy*	%M6.2	Bool	TRUE	
*Finish*	%M6.3	Bool	FALSE	
*Error*	%M6.4	Bool	FALSE	
*Status*	%MB7	Hex	16#0B	
*AccessCounter*	%MW8	DEC+/-	1	
*PQI*	%MB10	Hex	16#B0	

Nach dem Start der Befehlsausführung; 1 Datenträger gelesen

O\_b\_Done = TRUE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)

O\_b\_NoDataCarrier = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)

O\_b\_Busy = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)

O\_b\_Finish = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)

O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)

O\_B\_Status = 16#0B (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)

O\_i\_AccessCounter = 1 (Anzahl der während der Befehlsausführung eingelesenen Datenträger)



IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Dat...	Start ..	Monit...	
Static				
IUT-F191-IO-V1	...			
ReadData	Arra...			
ReadData[0]	Byte	16#0	16#00	
ReadData[1]	Byte	16#0	16#0E	
ReadData[2]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[3]	Byte	16#0	16#00	
ReadData[4]	Byte	16#0	16#31	
ReadData[5]	Byte	16#0	16#32	
ReadData[6]	Byte	16#0	16#33	
ReadData[7]	Byte	16#0	16#34	
ReadData[8]	Byte	16#0	16#35	
ReadData[9]	Byte	16#0	16#36	
ReadData[10]	Byte	16#0	16#37	
ReadData[11]	Byte	16#0	16#38	
ReadData[12]	Byte	16#0	16#39	
ReadData[13]	Byte	16#0	16#3A	
ReadData[14]	Byte	16#0	16#3B	
ReadData[15]	Byte	16#0	16#3C	
ReadData[16]	Byte	16#0	16#00	
ReadData[17]	Byte	16#0	16#0C	
ReadData[18]	Byte	16#0	16#E2	
ReadData[19]	Byte	16#0	16#80	
ReadData[20]	Byte	16#0	16#6F	
ReadData[21]	Byte	16#0	16#12	
ReadData[22]	Byte	16#0	16#20	
ReadData[23]	Byte	16#0	16#00	
ReadData[24]	Byte	16#0	16#74	
ReadData[25]	Byte	16#0	16#02	
ReadData[26]	Byte	16#0	16#1F	
ReadData[27]	Byte	16#0	16#B9	
ReadData[28]	Byte	16#0	16#9F	
ReadData[29]	Byte	16#0	16#BF	
ReadData[30]	Byte	16#0	16#00	

Eingelesene Daten innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_Expert-Mode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“; Long Form Datenformat

ReadData[0...1]: Länge UII/EPC Information  
Länge 2 Byte; UII/EPC-Information = PC-Word + UII/EPC-Code;  
16#000E = 14 Byte; 2 Byte PC-Word + 12 Byte UII/EPC-Code

ReadData[2...3]: PC-Word  
Länge 2 Byte; PC-Word enthält zusätzliche Informationen (z.B. Länge) über den UII/EPC Code; gehört nicht zum eigentlichen UII-/EPC Code; 16#3400 bzw. 16#3000 ist das PC-Word für einen 12 Byte langen UII/EPC-Code

ReadData[4...15]: UII/EPC-Code  
Länge abhängig von der Programmierung des Datenträgers; Länge ist durch Umprogrammierung veränderbar; Länge immer Vielfaches von 2 Byte; der UII/EPC-Code aller Datenträger in der Erfassungszone muss einmalig sein

ReadData[16...17]: Länge eingelesene TID  
Länge 2 Byte; Länge abhängig vom Chip Typ 16#000C = 12 Bytes

ReadData[18...29]: eingelesene TID  
Länge abhängig vom Chip Typ; erstes Byte der TID ist immer 16#E2

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Dat...	Start ..	Monit...	
Static				
IUT-F191-IO-V1	...			
ReadData	Arra...			
ReadData[0]	Byte	16#0	16#E2	
ReadData[1]	Byte	16#0	16#80	
ReadData[2]	Byte	16#0	16#6F	
ReadData[3]	Byte	16#0	16#12	
ReadData[4]	Byte	16#0	16#20	
ReadData[5]	Byte	16#0	16#00	
ReadData[6]	Byte	16#0	16#74	
ReadData[7]	Byte	16#0	16#02	
ReadData[8]	Byte	16#0	16#1F	
ReadData[9]	Byte	16#0	16#B9	
ReadData[10]	Byte	16#0	16#9F	
ReadData[11]	Byte	16#0	16#BF	
ReadData[12]	Byte	16#0	16#00	

Eingelesene Daten innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_Expert Mode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“; Short Form Datenformat

ReadData[0...11]: eingelesene TID  
Länge abhängig vom Chip Typ; erstes Byte der TID ist immer 16#E2

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Dat...	Start ..	Monit...	
TagInformation	Arra...			
TagInformation[0]	Byte	16#0	16#01	
TagInformation[1]	Byte	16#0	16#1A	
TagInformation[2]	Byte	16#0	16#07	
TagInformation[3]	Byte	16#0	16#00	
TagInformation[4]	Byte	16#0	16#64	
EPC_WrittenTag	Arra...			

Zusätzliche Informationen innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „TagInformation“  
TagInformation[0]: Informationstyp  
Länge 1 Byte; immer 16#01  
TagInformation[1]: RSSI Wert  
Länge 1 Byte; Wertebereich zwischen 16#00 und 16#64  
TagInformation[2]: Sendekanal  
Länge 1 Byte; Sendekanal auf welchen der Datenträgerzugriff erfolgt ist; Wertebereich: 16#04, 16#07, 16#0A und 16#0D

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: <b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		57 von 107



TagInformation[3...4]: Sendeleistung  
Länge 2 Byte; Stufe der Sendeleistung auf der der Datenträgerzugriff erfolgt ist

IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData

Name	Data...	Start ...	Monitor value
Date_Status_OB	DTL	DTL#15	DTL#2023-10-11-10:53:03.917569506
Date_Status_OO	DTL	DTL#15	DTL#2023-10-11-10:53:03.883351573
Date_Status_OF	DTL	DTL#15	DTL#1970-01-01-00:00:00
Date_Start_Command	DTL	DTL#15	DTL#2023-10-11-10:52:12.421737008
Time_Status_OB	Time	T#0ms	T#51S_495MS
Time_Status_OO	Time	T#0ms	T#51S_461MS
Time_Status_OF	Time	T#0ms	T#0MS

Zeitliches Verhalten:

Empfang Status 16#00 Telegramm → nach T#51S\_461ms

Empfang Status 16#0B Telegramm → nach T#51S\_495ms

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod..
*SetRestart	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead	%M1.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*StartWrite	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartQuit	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*UserMemory_TID	%M1.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*EPC	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Single_Enhanced	%M1.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*ByteAddress	%MW2	DEC	0	
*ByteNumber	%MW4	DEC	0	
*Done	%M6.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*NoDataCarrier	%M6.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Busy	%M6.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Finish	%M6.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Error	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status	%MB7	Hex	16#05	
*AccessCounter	%MW8	DEC+/-	1	
*PQI	%MB10	Hex	16#B0	

Befehl aktiv; Datenträger hat Erfassungszone verlassen

O\_b\_Done = FALSE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)

O\_b\_NoDataCarrier = TRUE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)

O\_b\_Busy = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)

O\_b\_Finish = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)

O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)

O\_B\_Status = 16#05 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)

O\_i\_AccessCounter = 1 (Anzahl der während der Befehlsausführung eingelesenen Datenträger)

IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData

Name	Data ...	Start ...	Monito...
EPC_LeaveTag	Array...		
EPC_LeaveTag[0]	Byte	16#0	16#00
EPC_LeaveTag[1]	Byte	16#0	16#0E
EPC_LeaveTag[2]	Byte	16#0	16#30
EPC_LeaveTag[3]	Byte	16#0	16#00
EPC_LeaveTag[4]	Byte	16#0	16#31
EPC_LeaveTag[5]	Byte	16#0	16#32
EPC_LeaveTag[6]	Byte	16#0	16#33
EPC_LeaveTag[7]	Byte	16#0	16#34
EPC_LeaveTag[8]	Byte	16#0	16#35
EPC_LeaveTag[9]	Byte	16#0	16#36
EPC_LeaveTag[10]	Byte	16#0	16#37
EPC_LeaveTag[11]	Byte	16#0	16#38
EPC_LeaveTag[12]	Byte	16#0	16#39
EPC_LeaveTag[13]	Byte	16#0	16#3A
EPC_LeaveTag[14]	Byte	16#0	16#3B
EPC_LeaveTag[15]	Byte	16#0	16#3C
EPC_LeaveTag[16]	Byte	16#0	16#00

Ull/EPC Information des von der RFID Station abgemeldeten Datenträgers

EPC\_LeaveTag[0...1]: Länge Ull/EPC Information

Länge 2 Byte; Ull/EPC-Information = PC-Word + Ull/EPC-Code; 16#000E = 14 Byte; 2 Byte PC-Word + 12 Byte Ull/EPC-Code

EPC\_LeaveTag[2...3]: PC-Word

Länge 2 Byte; PC-Word enthält zusätzliche Informationen (z.B. Länge) über den Ull/EPC Code; gehört nicht zum eigentlichen Ull-/EPC Code; 16#3400 bzw. 16#3000 ist das PC-Word für einen 12 Byte langen Ull/EPC-Code

EPC\_LeaveTag[4...15]: Ull/EPC-Code

Länge abhängig von der Programmierung des Datenträgers; Länge ist durch Umprogrammierung veränderbar; Länge immer Vielfaches von 2 Byte; der Ull/EPC-Code aller Datenträger in der Erfassungszone muss einmalig sein

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		58 von 107

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
*SetRestart	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead	%M1.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*StartWrite	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartQuit	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*UserMemory_TID	%M1.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*EPC	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Single_Enhanced	%M1.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*ByteAddress	%MW2	DEC	0	
*ByteNumber	%MW4	DEC	0	
*Done	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Busy	%M6.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Finish	%M6.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Error	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status	%MB7	Hex	16#0B	
*AccessCounter	%MW8	DEC+/-	2	
*PQI	%MB10	Hex	16#B0	

Befehlsausführung aktiv; zweiter Datenträger eingelesen  
O\_b\_Done = TRUE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)  
O\_b\_NoDataCarrier = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)  
O\_b\_Busy = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)  
O\_b\_Finish = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)  
O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)  
O\_B\_Status = 16#0B (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)  
O\_i\_AccessCounter = 2 (Anzahl der während der Befehlsausführung eingelesenen Datenträger)

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
*SetRestart	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
*StartWrite	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartQuit	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*UserMemory_TID	%M1.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*EPC	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Single_Enhanced	%M1.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*ByteAddress	%MW2	DEC	0	
*ByteNumber	%MW4	DEC	0	
*Done	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Busy	%M6.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Finish	%M6.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Error	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status	%MB7	Hex	16#0B	
*AccessCounter	%MW8	DEC+/-	2	
*PQI	%MB10	Hex	16#B0	

Rücksetzen Eingang „I\_b\_StartRead“ auf FALSE

Vor der Ausführung weiterer Befehle muss der Eingang zurück auf FALSE gesetzt werden.

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
*SetRestart	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartWrite	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartQuit	%M1.6	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*StartSpecialCommand	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*UserMemory_TID	%M1.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*EPC	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Single_Enhanced	%M1.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*ByteAddress	%MW2	DEC	0	
*ByteNumber	%MW4	DEC	0	
*Done	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Busy	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Finish	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Error	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status	%MB7	Hex	16#00	
*AccessCounter	%MW8	DEC+/-	2	
*PQI	%MB10	Hex	16#B0	

Befehlsausführung durch Quit beenden  
Der aktivierte Enhanced Befehl wird beendet, wenn der Eingang „I\_b\_Quit“ auf TRUE gesetzt wird. Der Eingang „I\_b\_StartRead“ muss zuvor zurück auf FALSE gesetzt werden.  
O\_b\_Done = TRUE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)  
O\_b\_NoDataCarrier = nicht relevant  
O\_b\_Busy = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)  
O\_b\_Finish = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)  
O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)  
O\_B\_Status = 16#00 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)  
O\_i\_AccessCounter = 2 (Anzahl der während der Befehlsausführung eingelesenen Datenträger)

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>	KReinhardt	UHF RFID
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>		
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		59 von 107

## Befehl Enhanced Read Fixcode:

IUT-F191_ExpertMode_Basic_InstDB				
	Name	Da...	Star..	Monit...
	OutData	Arr...		
	OutData[0]	Byte	16#0	16#80
	OutData[1]	Byte	16#0	16#06
	OutData[2]	Byte	16#0	16#00
	OutData[3]	Byte	16#0	16#00
	OutData[4]	Byte	16#0	16#03
	OutData[5]	Byte	16#0	16#1D
	OutData[6]	Byte	16#0	16#00

Befehlstelegramm innerhalb Instanz Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_InstDB“

OutData[0]: Steuerbyte  
OutData[1]: Frame Length 16#06  
OutData[2]: Fragmentation Counter 16#00  
OutData[3...4]: Telegram Length 16#0003  
OutData[5]: Command 16#1D

## 5.7 SN - Single Read UII/EPC (Bank 01; UII/EPC)

Der Befehl „Single Read UII/EPC“ führt einen einmaligen Lesezugriff auf die UII/EPC (Speicherbank 01) aus. Der Eingang „I\_b\_EPC“ ist vor dem Start der Befehlsausführung auf TRUE zu setzen. Die Eingänge „I\_b\_UserMemory\_TID“ sowie „I\_b\_SingleEnhanced“ sind auf FALSE zu setzen.

Der Start der Befehlsausführung erfolgt durch eine positive Flanke am Eingang „I\_b\_StartRead“. Innerhalb des Funktionsbausteins wird der Signalwechsel von FALSE auf TRUE ausgewertet. Der Eingang kann entweder im nächsten Zyklus der SPS wieder auf FALSE gesetzt werden oder aber auf TRUE verbleiben. Die Befehlsausführung wird durch den einmaligen Signalwechsel genau einmal angesteuert. Vor dem Start einer erneuten Befehlsausführung muss der Eingang „I\_b\_StartRead“ für mindestens ein Zyklus wieder auf 0 gesetzt werden. Bevor andere Befehle (Lesen; Schreiben; Quit) angesteuert werden können ist der Eingang „I\_b\_StartRead“ auf FALSE zu setzen.

Die während der Ausführung des Befehls von dem Datenträger eingelesenen Daten werden innerhalb des Datenbausteins „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“ abgelegt. Die zusätzlichen Informationen (z.B. RSSI Wert) über den Datenträgerzugriff werden in der Datenstruktur „TagInformation“ abgespeichert. Die Anzahl der während der Befehlsausführung identifizierten Datenträger befinden sich in der Struktur „NumberTags“.

Single Read UII/EPC mit einem Datenträger in der Erfassungszone:

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod..
*SetRestart	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	TRUE
*StartWrite	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartQuit	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*UserMemory_TID	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*EPC	%M1.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*Single_Enhanced	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*ByteAddress	%MW2	DEC	0	
*ByteNumber	%MW4	DEC	0	
*Done	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Busy	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Finish	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Error	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status	%MB7	Hex	16#00	
*AccessCounter	%MW8	DEC+/-	0	
*PQI	%MB10	Hex	16#80	

Vor dem Start der Befehlsausführung

I\_b\_UserMemory\_TID := FALSE (Zugriff auf die UII/EPC)  
I\_b\_EPC := TRUE (Zugriff auf UII/EPC)  
I\_b\_SingleEnhanced := FALSE (einmalige Befehlsausführung)  
I\_w\_ByteAddress := 16#0000 (nicht relevant)  
I\_i\_ByteNumber := 0 (nicht relevant)

Der Befehl wird gestartet sobald der Eingang „I\_b\_StartRead“ auf TRUE gesetzt wird.

Alle Ausgänge werden zunächst auf FALSE zurückgesetzt. Die aktive Ausführung des Befehls wird durch TRUE am Ausgang „O\_b\_Busy“ signalisiert.

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		60 von 107



Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
*SetRestart*	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish*	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead*	%M1.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*StartWrite*	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartQuit*	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand*	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*UserMemory_TID*	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*EPC*	%M1.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*Single_Enhanced*	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*ByteAddress*	%MW2	DEC	0	
*ByteNumber*	%MW4	DEC	0	
*Done*	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier*	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Busy*	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Finish*	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Error*	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status*	%MB7	Hex	16#0F	
*AccessCounter*	%MW8	DEC+/-	1	
*PQI*	%MB10	Hex	16#B0	

Nach dem Ende der Befehlsausführung; ein Datenträger eingelesen  
O\_b\_Done = TRUE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)  
O\_b\_NoDataCarrier = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)  
O\_b\_Busy = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)  
O\_b\_Finish = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)  
O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)  
O\_B\_Status = 16#0F (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)  
O\_i\_AccessCounter = 1 (Anzahl der während der Befehlsausführung eingelesenen Datenträger)

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
*SetRestart*	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish*	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead*	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
*StartWrite*	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartQuit*	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand*	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*UserMemory_TID*	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*EPC*	%M1.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*Single_Enhanced*	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*ByteAddress*	%MW2	DEC	0	
*ByteNumber*	%MW4	DEC	0	
*Done*	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier*	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Busy*	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Finish*	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Error*	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status*	%MB7	Hex	16#0F	
*AccessCounter*	%MW8	DEC+/-	1	
*PQI*	%MB10	Hex	16#B0	

Nach dem Ende der Befehlsausführung; Rücksetzen Eingang „I\_b\_StartRead“ auf FALSE

Vor der Ausführung weiterer Befehle muss der Eingang zurück auf FALSE gesetzt werden.

#### IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData

Name	Dat...	Start ..	Monit...
Static			
IUT-F191-IO-V1			
ReadData	Arra...		
ReadData[0]	Byte	16#0	16#00
ReadData[1]	Byte	16#0	16#0E
ReadData[2]	Byte	16#0	16#30
ReadData[3]	Byte	16#0	16#00
ReadData[4]	Byte	16#0	16#31
ReadData[5]	Byte	16#0	16#32
ReadData[6]	Byte	16#0	16#33
ReadData[7]	Byte	16#0	16#34
ReadData[8]	Byte	16#0	16#35
ReadData[9]	Byte	16#0	16#36
ReadData[10]	Byte	16#0	16#37
ReadData[11]	Byte	16#0	16#38
ReadData[12]	Byte	16#0	16#39
ReadData[13]	Byte	16#0	16#3A
ReadData[14]	Byte	16#0	16#3B
ReadData[15]	Byte	16#0	16#3C
ReadData[16]	Byte	16#0	16#00

Eingelesene Daten innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“; Long Form Datenformat

ReadData[0...1]: Länge UII/EPC Information  
Länge 2 Byte; UII/EPC-Information = PC-Word + UII/EPC-Code;  
16#000E = 14 Byte; 2 Byte PC-Word + 12 Byte UII/EPC-Code

ReadData[2...3]: PC-Word  
Länge 2 Byte; PC-Word enthält zusätzliche Informationen (z.B. Länge) über den UII/EPC Code; gehört nicht zum eigentlichen UII-/EPC Code; 16#3400 bzw. 16#3000 ist das PC-Word für einen 12 Byte langen UII/EPC-Code

ReadData[4...15]: UII/EPC-Code  
Länge abhängig von der Programmierung des Datenträgers; Länge ist durch Umprogrammierung veränderbar; Länge immer Vielfaches von 2 Byte; der UII/EPC-Code aller Datenträger in der Erfassungszone muss einmalig sein

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		61 von 107



IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Dat...	Start ..	Monito...	
Static				
IUT-F191-IO-V1	*			
ReadData	Arra...			
ReadData[0]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[1]	Byte	16#0	16#00	
ReadData[2]	Byte	16#0	16#31	
ReadData[3]	Byte	16#0	16#32	
ReadData[4]	Byte	16#0	16#33	
ReadData[5]	Byte	16#0	16#34	
ReadData[6]	Byte	16#0	16#35	
ReadData[7]	Byte	16#0	16#36	
ReadData[8]	Byte	16#0	16#37	
ReadData[9]	Byte	16#0	16#38	
ReadData[10]	Byte	16#0	16#39	
ReadData[11]	Byte	16#0	16#3A	
ReadData[12]	Byte	16#0	16#3B	
ReadData[13]	Byte	16#0	16#3C	
ReadData[14]	Byte	16#0	16#00	

Eingelesene Daten innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“; Short Form Datenformat

ReadData[0...1]: PC-Word  
Länge 2 Byte; PC-Word enthält zusätzliche Informationen (z.B. Länge) über den UII/EPC Code; gehört nicht zum eigentlichen UII-/EPC Code; 16#3400 bzw. 16#3000 ist das PC-Word für einen 12 Byte langen UII/EPC-Code

ReadData[2...13]: UII/EPC-Code  
Länge abhängig von der Programmierung des Datenträgers; Länge ist durch Umprogrammierung veränderbar; Länge immer Vielfaches von 2 Byte; der UII/EPC-Code aller Datenträger in der Erfassungszone muss einmalig sein

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Dat...	Start ..	Monito...	
TagInformation	Arra...			
TagInformation[0]	Byte	16#0	16#01	
TagInformation[1]	Byte	16#0	16#1A	
TagInformation[2]	Byte	16#0	16#07	
TagInformation[3]	Byte	16#0	16#00	
TagInformation[4]	Byte	16#0	16#64	
EPC_WrittenTag	Arra...			

Zusätzliche Informationen innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „TagInformation“

TagInformation[0]: Informationstyp  
Länge 1 Byte; immer 16#01  
TagInformation[1]: RSSI Wert  
Länge 1 Byte; Wertebereich zwischen 16#00 und 16#64  
TagInformation[2]: Sendekanal  
Länge 1 Byte; Sendekanal auf welchen der Datenträgerzugriff erfolgt ist; Wertebereich: 16#04, 16#07, 16#0A und 16#0D

TagInformation[3...4]: Sendeleistung  
Länge 2 Byte; Sendeleistung auf der der Datenträgerzugriff erfolgt ist

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data ...	Start ...	Monito...	
NumberTags	Array...			
NumberTags[0]	Byte	16#0	16#30	
NumberTags[1]	Byte	16#0	16#30	
NumberTags[2]	Byte	16#0	16#30	
NumberTags[3]	Byte	16#0	16#31	
TagInformation	Array...			

Anzahl identifizierter Datenträger innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „NumberTags“

NumberTags[0...3]: Anzahl identifizierter Datenträger  
Länge 4 Byte; 16#30303031 = „0001“ = 1 Datenträger

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Dat...	Start ..	Monitor value	
Date_Status_OB	DTL	DTL#1S	DTL#2023-10-11-13:17:35.548433088	
Date_Status_OO	DTL	DTL#1S	DTL#2023-10-11-13:17:35.532834382	
Date_Status_OF	DTL	DTL#1S	DTL#2023-10-11-13:17:35.748872986	
Date_Start_Command	DTL	DTL#1S	DTL#2023-10-11-13:17:35.493632706	
Time_Status_OB	Time	T#0ms	T#54MS	
Time_Status_OO	Time	T#0ms	T#39MS	
Time_Status_OF	Time	T#0ms	T#255MS	

Zeitliches Verhalten:  
Empfang Status 16#00 Telegramm → nach T#39ms  
Empfang Status 16#0B Telegramm → nach T#54ms  
Empfang Status 16#0F Telegramm → nach T#255ms

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		62 von 107

Single Read UII/EPC ohne Datenträger in der Erfassungszone bzw. kein Datenträger erkannt:

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
"SetRestart"	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"InitFinish"	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"StartRead"	%M1.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"StartWrite"	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartQuit"	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartSpecialCommand"	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"UserMemory_TID"	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"EPC"	%M1.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"Single_Enhanced"	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ByteAddress"	%MW2	DEC	0	
"ByteNumber"	%MW4	DEC	0	
"Done"	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"NoDataCarrier"	%M6.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Busy"	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Finish"	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MB7	Hex	16#0F	
"AccessCounter"	%MW8	DEC+/-	0	
"PQI"	%MB10	Hex	16#B0	

Nach dem Ende der Befehlsausführung; kein Datenträger erkannt bzw. eingelesen

O\_b\_Done = TRUE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)  
O\_b\_NoDataCarrier = TRUE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)  
O\_b\_Busy = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)  
O\_b\_Finish = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)  
O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)  
O\_B\_Status = 16#0F (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)  
O\_i\_AccessCounter = 0 (kein Datenträger eingelesen)

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data ...	Start ...	Monit...	
NumberTags	Array...			
NumberTags[0]	Byte	16#0	16#30	
NumberTags[1]	Byte	16#0	16#30	
NumberTags[2]	Byte	16#0	16#30	
NumberTags[3]	Byte	16#0	16#30	
TagInformation	Array...			

Anzahl identifizierter Datenträger innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „NumberTags“

NumberTags[0...3]: Anzahl identifizierter Datenträger  
Länge 4 Byte; 16#30303030 = „0000“ = 0 (kein) Datenträger

Befehl Single Read UII/EPC:

IUT-F191_ExpertMode_Basic_InstDB				
Name	Dat...	Star...	Monit...	
OutData	Arr...			
OutData[0]	Byte	16#0	16#A0	
OutData[1]	Byte	16#0	16#06	
OutData[2]	Byte	16#0	16#00	
OutData[3]	Byte	16#0	16#00	
OutData[4]	Byte	16#0	16#03	
OutData[5]	Byte	16#0	16#D2	
OutData[6]	Byte	16#0	16#00	

Befehlstelegramm innerhalb Instanz Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_InstDB“

OutData[0]: Steuerbyte  
OutData[1]: Frame Length 16#06  
OutData[2]: Fragmentation Counter 16#00  
OutData[3...4]: Telegram Length 16#0003  
OutData[5]: Command 16#D2

## 5.8 EN - Enhanced Read UII/EPC (Bank 01; UII/EPC)

Der Befehl „Enhanced Read UII/EPC“ führt einen permanenten Lesezugriff auf die UII/EPC Information (Speicherbank 01) aus. Die Eingänge „I\_b\_EPC“ sowie „I\_b\_SingleEnhanced“ sind vor dem Start der Befehlsausführung auf TRUE zu setzen. Der Eingang „I\_b\_UserMemory\_TID“ ist auf FALSE zu setzen.

Der Start der Befehlsausführung erfolgt durch eine positive Flanke am Eingang „I\_b\_StartRead“. Innerhalb des Funktionsbausteins wird der Signalwechsel von FALSE auf TRUE ausgewertet. Der Eingang kann entweder im nächsten Zyklus der SPS wieder auf FALSE gesetzt werden oder aber auf TRUE verbleiben. Die Befehlsausführung wird durch den einmaligen Signalwechsel genau einmal angesteuert. Vor dem Start einer erneuten Befehlsausführung muss der Eingang „I\_b\_StartRead“ für mindestens ein Zyklus wieder auf 0 gesetzt werden. Bevor andere Befehle (Lesen; Schreiben; Quit) angesteuert werden können ist der Eingang „I\_b\_StartRead“ auf FALSE zu setzen.

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		63 von 107

Die während der Ausführung des Befehls von dem Datenträger eingelesenen Daten werden innerhalb des Datenbausteins „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“ abgelegt. Die zusätzlichen Informationen (z.B. RSSI Wert) über den Datenträgerzugriff werden in der Datenstruktur „TagInformation“ abgespeichert. Tritt während der Befehlsausführung ein Datenträger aus der Erfassungszone und kann durch die RFID-Station nicht mehr erkannt werden, so enthält die Datenstruktur „EPC\_LeaveTag“ die UII/EPC Information dieses Datenträgers.

#### Enhanced Read UII/EPC:

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod..
"SetRestart"	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"InitFinish"	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"StartRead"	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	TRUE
"StartWrite"	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartQuit"	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartSpecialCommand"	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"UserMemory_TID"	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"EPC"	%M1.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"Single_Enhanced"	%M1.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"ByteAddress"	%MW2	DEC	0	
"ByteNumber"	%MW4	DEC	0	
"Done"	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"NoDataCarrier"	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Busy"	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Finish"	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MB7	Hex	16#00	
"AccessCounter"	%MW8	DEC+/-	0	
"PQI"	%MB10	Hex	16#B0	

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod..
"SetRestart"	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"InitFinish"	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"StartRead"	%M1.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"StartWrite"	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartQuit"	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartSpecialCommand"	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"UserMemory_TID"	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"EPC"	%M1.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"Single_Enhanced"	%M1.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"ByteAddress"	%MW2	DEC	0	
"ByteNumber"	%MW4	DEC	0	
"Done"	%M6.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"NoDataCarrier"	%M6.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Busy"	%M6.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Finish"	%M6.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MB7	Hex	16#05	
"AccessCounter"	%MW8	DEC+/-	0	
"PQI"	%MB10	Hex	16#B0	

Vor dem Start der Befehlsausführung

I\_b\_UserMemory\_TID := FALSE (nicht relevant)  
 I\_b\_EPC := TRUE (Zugriff auf UII/EPC)  
 I\_b\_SingleEnhanced := TRUE (permanente Befehlsausführung)  
 I\_w\_ByteAddress := 16#0000 (nicht relevant)  
 I\_i\_ByteNumber := 0 (nicht relevant)

Der Befehl wird gestartet sobald der Eingang „I\_b\_StartRead“ auf TRUE gesetzt wird.

Alle Ausgänge werden zunächst auf FALSE zurückgesetzt. Die aktive Ausführung des Befehls wird durch TRUE am Ausgang „O\_b\_Busy“ signalisiert.

Nach dem Start der Befehlsausführung; kein Datenträger

O\_b\_Done = FALSE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)  
 O\_b\_NoDataCarrier = TRUE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)  
 O\_b\_Busy = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)  
 O\_b\_Finish = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)  
 O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)  
 O\_B\_Status = 16#05 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)  
 O\_i\_AccessCounter = 0 (Anzahl der während der Befehlsausführung eingelesenen Datenträger)

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>	KReinhardt	UHF RFID
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>		
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		64 von 107



Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod..
*SetRestart	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead	%M1.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*StartWrite	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartQuit	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*UserMemory_TID	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*EPC	%M1.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*Single_Enhanced	%M1.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*ByteAddress	%MW2	DEC	0	
*ByteNumber	%MW4	DEC	0	
*Done	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Busy	%M6.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Finish	%M6.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Error	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status	%MB7	Hex	16#0B	
*AccessCounter	%MW8	DEC+/-	1	
*PQI	%MB10	Hex	16#B0	

Nach dem Start der Befehlsausführung; 1 Datenträger gelesen  
O\_b\_Done = TRUE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)  
O\_b\_NoDataCarrier = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)  
O\_b\_Busy = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)  
O\_b\_Finish = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)  
O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)  
O\_B\_Status = 16#0B (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)  
O\_i\_AccessCounter = 1 (Anzahl der während der Befehlsausführung eingelesenen Datenträger)

#### IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData

Name	Dat...	Start ..	Monit...
Static			
IUT-F191-IO-V1			
ReadData	Arra...		
ReadData[0]	Byte	16#0	16#00
ReadData[1]	Byte	16#0	16#0E
ReadData[2]	Byte	16#0	16#30
ReadData[3]	Byte	16#0	16#00
ReadData[4]	Byte	16#0	16#31
ReadData[5]	Byte	16#0	16#32
ReadData[6]	Byte	16#0	16#33
ReadData[7]	Byte	16#0	16#34
ReadData[8]	Byte	16#0	16#35
ReadData[9]	Byte	16#0	16#36
ReadData[10]	Byte	16#0	16#37
ReadData[11]	Byte	16#0	16#38
ReadData[12]	Byte	16#0	16#39
ReadData[13]	Byte	16#0	16#3A
ReadData[14]	Byte	16#0	16#3B
ReadData[15]	Byte	16#0	16#3C
ReadData[16]	Byte	16#0	16#00

Eingelesene Daten innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“; Long Form Datenformat

ReadData[0...1]: Länge UII/EPC Information  
Länge 2 Byte; UII/EPC-Information = PC-Word + UII/EPC-Code;  
16#000E = 14 Byte; 2 Byte PC-Word + 12 Byte UII/EPC-Code

ReadData[2...3]: PC-Word  
Länge 2 Byte; PC-Word enthält zusätzliche Informationen (z.B. Länge) über den UII/EPC Code; gehört nicht zum eigentlichen UII-/EPC Code; 16#3400 bzw. 16#3000 ist das PC-Word für einen 12 Byte langen UII/EPC-Code

ReadData[4...15]: UII/EPC-Code  
Länge abhängig von der Programmierung des Datenträgers; Länge ist durch Umprogrammierung veränderbar; Länge immer Vielfaches von 2 Byte; der UII/EPC-Code aller Datenträger in der Erfassungszone muss einmalig sein

#### IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData

Name	Dat...	Start ..	Monito...
Static			
IUT-F191-IO-V1			
ReadData	Arra...		
ReadData[0]	Byte	16#0	16#30
ReadData[1]	Byte	16#0	16#00
ReadData[2]	Byte	16#0	16#31
ReadData[3]	Byte	16#0	16#32
ReadData[4]	Byte	16#0	16#33
ReadData[5]	Byte	16#0	16#34
ReadData[6]	Byte	16#0	16#35
ReadData[7]	Byte	16#0	16#36
ReadData[8]	Byte	16#0	16#37
ReadData[9]	Byte	16#0	16#38
ReadData[10]	Byte	16#0	16#39
ReadData[11]	Byte	16#0	16#3A
ReadData[12]	Byte	16#0	16#3B
ReadData[13]	Byte	16#0	16#3C
ReadData[14]	Byte	16#0	16#00

Eingelesene Daten innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“; Short Form Datenformat

ReadData[0...1]: PC-Word  
Länge 2 Byte; PC-Word enthält zusätzliche Informationen (z.B. Länge) über den UII/EPC Code; gehört nicht zum eigentlichen UII-/EPC Code; 16#3400 bzw. 16#3000 ist das PC-Word für einen 12 Byte langen UII/EPC-Code

ReadData[2...13]: UII/EPC-Code  
Länge abhängig von der Programmierung des Datenträgers; Länge ist durch Umprogrammierung veränderbar; Länge immer Vielfaches von 2 Byte; der UII/EPC-Code aller Datenträger in der Erfassungszone muss einmalig sein

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		65 von 107



#### IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData

Name	Data ...	Start ...	Monito...
TagInformation	Array...		
TagInformation[0]	Byte	16#0	16#01
TagInformation[1]	Byte	16#0	16#1A
TagInformation[2]	Byte	16#0	16#0D
TagInformation[3]	Byte	16#0	16#00
TagInformation[4]	Byte	16#0	16#64
EPC_WrittenTag	Array...		

Zusätzliche Informationen in der Datenstruktur „TagInformation“

TagInformation[0]: Informationstyp  
Länge 1 Byte; immer 16#01  
TagInformation[1]: RSSI Wert  
Länge 1 Byte; Wertebereich zwischen 16#00 und 16#64  
TagInformation[2]: Sendekanal  
Länge 1 Byte; Sendekanal auf welchen der Datenträgerzugriff erfolgt ist; Wertebereich: 16#04, 16#07, 16#0A und 16#0D  
TagInformation[3...4]: Sendeleistung

Länge 2 Byte; Sendeleistung auf der der Datenträgerzugriff erfolgte

#### IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData

Name	Dat...	Start ...	Monitor value
Date_Status_0B	DTL	DTL#1S	DTL#2023-10-11-13:38:16.496303319
Date_Status_00	DTL	DTL#1S	DTL#2023-10-11-13:38:16.480116622
Date_Status_0F	DTL	DTL#1S	DTL#1970-01-01-00:00:00
Date_Start_Command	DTL	DTL#1S	DTL#2023-10-11-13:38:08.670758404
Time_Status_0B	Time	T#0ms	T#75_825MS
Time_Status_00	Time	T#0ms	T#75_809MS
Time_Status_0F	Time	T#0ms	T#0MS

Zeitliches Verhalten:

Empfang Status 16#00 Telegramm → nach T#7S\_809ms

Empfang Status 16#0B Telegramm → nach T#7S\_825ms

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
*SetRestart	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead	%M1.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*StartWrite	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartQuit	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*UserMemory_TID	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*EPC	%M1.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*Single_Enhanced	%M1.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*ByteAddress	%MW2	DEC	0	
*ByteNumber	%MW4	DEC	0	
*Done	%M6.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*NoDataCarrier	%M6.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Busy	%M6.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Finish	%M6.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Error	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status	%MB7	Hex	16#05	
*AccessCounter	%MW8	DEC+/-	1	
*PQI	%MB10	Hex	16#B0	

Befehl aktiv; Datenträger hat Erfassungszone verlassen

O\_b\_Done = FALSE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)

O\_b\_NoDataCarrier = TRUE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)

O\_b\_Busy = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)

O\_b\_Finish = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)

O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)

O\_B\_Status = 16#05 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)

O\_i\_AccessCounter = 1 (Anzahl der während der Befehlsausführung eingelesenen Datenträger)

#### IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData

Name	Data ...	Start ...	Monito...
EPC_LeaveTag	Array...		
EPC_LeaveTag[0]	Byte	16#0	16#00
EPC_LeaveTag[1]	Byte	16#0	16#0E
EPC_LeaveTag[2]	Byte	16#0	16#30
EPC_LeaveTag[3]	Byte	16#0	16#00
EPC_LeaveTag[4]	Byte	16#0	16#31
EPC_LeaveTag[5]	Byte	16#0	16#32
EPC_LeaveTag[6]	Byte	16#0	16#33
EPC_LeaveTag[7]	Byte	16#0	16#34
EPC_LeaveTag[8]	Byte	16#0	16#35
EPC_LeaveTag[9]	Byte	16#0	16#36
EPC_LeaveTag[10]	Byte	16#0	16#37
EPC_LeaveTag[11]	Byte	16#0	16#38
EPC_LeaveTag[12]	Byte	16#0	16#39
EPC_LeaveTag[13]	Byte	16#0	16#3A
EPC_LeaveTag[14]	Byte	16#0	16#3B
EPC_LeaveTag[15]	Byte	16#0	16#3C
EPC_LeaveTag[16]	Byte	16#0	16#00

Ull/EPC Information des von der RFID Station abgemeldeten Daten-trägers

EPC\_LeaveTag[0...1]: Länge Ull/EPC Information  
Länge 2 Byte; Ull/EPC-Information = PC-Word + Ull/EPC-Code;  
16#000E = 14 Byte; 2 Byte PC-Word + 12 Byte Ull/EPC-Code

EPC\_LeaveTag[2...3]: PC-Word  
Länge 2 Byte; PC-Word enthält zusätzliche Informationen (z.B. Länge) über den Ull/EPC Code; gehört nicht zum eigentlichen Ull-/EPC Code; 16#3400 bzw. 16#3000 ist das PC-Word für einen 12 Byte langen Ull/EPC-Code

EPC\_LeaveTag[4...15]: Ull/EPC-Code  
Länge abhängig von der Programmierung des Datenträgers; Länge ist durch Umprogrammierung veränderbar; Länge immer Vielfaches von 2 Byte; der Ull/EPC-Code aller Datenträger in der Erfassungszone muss einmalig sein

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		66 von 107

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
*SetRestart	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead	%M1.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*StartWrite	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartQuit	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*UserMemory_TID	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*EPC	%M1.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*Single_Enhanced	%M1.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*ByteAddress	%MW2	DEC	0	
*ByteNumber	%MW4	DEC	0	
*Done	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Busy	%M6.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Finish	%M6.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Error	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status	%MB7	Hex	16#0B	
*AccessCounter	%MW8	DEC+/-	2	
*PQI	%MB10	Hex	16#B0	

Befehlsausführung aktiv; zweiter Datenträger eingelesen  
O\_b\_Done = TRUE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)  
O\_b\_NoDataCarrier = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)  
O\_b\_Busy = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)  
O\_b\_Finish = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)  
O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)  
O\_B\_Status = 16#0B (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)  
O\_i\_AccessCounter = 2 (Anzahl der während der Befehlsausführung eingelesenen Datenträger)

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
*SetRestart	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
*StartWrite	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartQuit	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*UserMemory_TID	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*EPC	%M1.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*Single_Enhanced	%M1.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*ByteAddress	%MW2	DEC	0	
*ByteNumber	%MW4	DEC	0	
*Done	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Busy	%M6.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Finish	%M6.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Error	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status	%MB7	Hex	16#0B	
*AccessCounter	%MW8	DEC+/-	2	
*PQI	%MB10	Hex	16#B0	

Rücksetzen Eingang „I\_b\_StartRead“ auf FALSE

Vor der Ausführung weiterer Befehle muss der Eingang zurück auf FALSE gesetzt werden.

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
*SetRestart	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartWrite	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartQuit	%M1.6	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*StartSpecialCommand	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*UserMemory_TID	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*EPC	%M1.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*Single_Enhanced	%M1.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*ByteAddress	%MW2	DEC	0	
*ByteNumber	%MW4	DEC	0	
*Done	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Busy	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Finish	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Error	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status	%MB7	Hex	16#00	
*AccessCounter	%MW8	DEC+/-	2	
*PQI	%MB10	Hex	16#B0	

Befehlsausführung durch Quit beenden  
Der aktivierte Enhanced Befehl wird beendet, wenn der Eingang „I\_b\_Quit“ auf TRUE gesetzt wird. Der Eingang „I\_b\_StartRead“ muss zuvor zurück auf FALSE gesetzt werden.  
O\_b\_Done = TRUE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)  
O\_b\_NoDataCarrier = nicht relevant  
O\_b\_Busy = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)  
O\_b\_Finish = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)  
O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)  
O\_B\_Status = 16#00 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)  
O\_i\_AccessCounter = 2 (Anzahl der während der Befehlsausführung eingelesenen Datenträger)

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>	KReinhardt	UHF RFID
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>		
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		67 von 107

## Befehl Enhanced Read UII/EPC:

IUT-F191_ExpertMode_Basic_InstDB				
Name	Dat...	Star...	Monit...	
OutData	Arr...			
OutData[0]	Byte	16#0	16#A0	
OutData[1]	Byte	16#0	16#06	
OutData[2]	Byte	16#0	16#00	
OutData[3]	Byte	16#0	16#00	
OutData[4]	Byte	16#0	16#03	
OutData[5]	Byte	16#0	16#D3	
OutData[6]	Byte	16#0	16#00	

Befehlstelegramm innerhalb Instanz Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_InstDB“

OutData[0]: Steuerbyte  
 OutData[1]: Frame Length 16#06  
 OutData[2]: Fragmentation Counter 16#00  
 OutData[3...4]: Telegram Length 16#0003  
 OutData[5]: Command 16#D3

## 5.9 #SU - Single Write UII/EPC (Bank 01; UII/EPC)

Der Befehl „Single Write UII/EPC“ führt einen einmaligen Schreibzugriff auf den UII/EPC (Speicherbank 11) aus. Die Eingänge „I\_b\_UserMemory\_TID“ sowie „I\_b\_SingleEnhanced“ werden auf FALSE gesetzt. Der Eingang „I\_b\_EPC“ wird auf TRUE gesetzt.

Vor dem Start des Befehls ist die Länge der UII/EPC-Information (PC-Word + UII/EPC Code) den Eingangsparameter „I\_i\_ByteNumber“ zu übergeben. Die Startadresse (I\_w\_ByteAddress) für diesen Befehl hat immer den Wert 16#0000. Die auf den Datenträger zu programmierenden Informationen sind in der Datenstruktur „WriteData“ vor der Befehlsausführung festzulegen.

Die auf den Datenträger zu programmierende UII/EPC-Information besteht aus dem PC-Word und den eigentlichen UII/EPC-Code. Das PC-Word hat eine Länge von 2 Byte und enthält neben einer Längeninformation über den UII/EPC-Code noch zusätzliche Information über den Code. In Abhängigkeit der Länge des zu programmierenden UII/EPC-Codes ändert sich somit der Wert des zur Programmierung zu verwendenden PC-Wortes.

Länge UII bzw. EPC Code	PC Word EPC	PC Word UII	„I_i_ByteNumber“	Beispiel für EPC Code
2	16#0800	16#0900	4	16#0800_0102
4	16#1000	16#1100	6	16#1000_0102_0304
6	16#1800	16#1900	8	16#1800_0102_0304_0506
8	16#2000	16#2100	10	16#2000_0102_0304_0506_0708
10	16#2800	16#2900	12	16#2800_0102_0304_0506_0708_090A
12	16#3000	16#3100	14	16#3000_0102_0304_0506_0708_090A_0B0C
14	16#3800	16#3900	16	16#3800_0102_0304_0506_0708_090A_0B0C_0D0E
16	16#4000	16#4100	18	16#4000_0102_0304_0506_0708_090A_0B0C_0D0E_0F00
18	16#4800	16#4900	20	16#4800_0102_0304_0506_0708_090A_0B0C_0D0E_0F00_0102
20	16#5000	16#5100	22	16#5000_0102_0304_0506_0708_090A_0B0C_0D0E_0F00_0102_0304
22	16#5800	16#5900	24	16#5800_0102_0304_0506_0708_090A_0B0C_0D0E_0F00_0102_0304_0506

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		68 von 107



Single Write UII/EPC mit einem Datenträger in der Erfassungszone: Schreiben EPC Code mit einer Länge von 12 Byte (2 Byte PC-Wort + 12 Byte UII/EPC Code)

Zuweisung Schreibdaten in Datenstruktur „WriteData“

Name	...	Di...	Moni...	Modif...	IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData			
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[0]	Hex	16#30	16#30		Name	Dat...	Start ..	Monito...
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[1]	Hex	16#00	16#00		WriteData	Arra...		
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[2]	Hex	16#01	16#01		WriteData[0]	Byte	16#0	16#30
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[3]	Hex	16#02	16#02		WriteData[1]	Byte	16#0	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[4]	Hex	16#03	16#03		WriteData[2]	Byte	16#0	16#01
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[5]	Hex	16#04	16#04		WriteData[3]	Byte	16#0	16#02
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[6]	Hex	16#05	16#05		WriteData[4]	Byte	16#0	16#03
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[7]	Hex	16#06	16#06		WriteData[5]	Byte	16#0	16#04
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[8]	Hex	16#07	16#07		WriteData[6]	Byte	16#0	16#05
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[9]	Hex	16#08	16#08		WriteData[7]	Byte	16#0	16#06
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[10]	Hex	16#09	16#09		WriteData[8]	Byte	16#0	16#07
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[11]	Hex	16#0A	16#0A		WriteData[9]	Byte	16#0	16#08
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[12]	Hex	16#0B	16#0B		WriteData[10]	Byte	16#0	16#09
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[13]	Hex	16#0C	16#0C		WriteData[11]	Byte	16#0	16#0A
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".WriteData[14]	Hex	16#0D	16#0D		WriteData[12]	Byte	16#0	16#0B
					WriteData[13]	Byte	16#0	16#0C
					WriteData[14]	Byte	16#0	16#0D

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
"SetRestart"	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"InitFinish"	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"StartRead"	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	TRUE
"StartQuit"	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartSpecialCommand"	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"UserMemory_TID"	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"EPC"	%M1.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"Single_Enhanced"	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ByteAddress"	%MW2	DEC	0	
"ByteNumber"	%MW4	DEC	14	14
"Done"	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"NoDataCarrier"	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Busy"	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Finish"	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MB7	Hex	16#00	
"AccessCounter"	%MW8	DEC+/-	0	
"PQI"	%MB10	Hex	16#B0	

Vor dem Start der Befehlsausführung

I\_b\_UserMemory\_TID := FALSE (nicht relevant)  
I\_b\_EPC := TRUE (Zugriff auf UII/EPC)  
I\_b\_SingleEnhanced := FALSE (einmalige Befehlsausführung)  
I\_w\_ByteAddress := 16#0000 (Startadresse auf Datenträger)  
I\_i\_ByteNumber := 14 (es wird eine 14 Byte lange UII/EPC Information geschrieben)

Der Befehl wird gestartet sobald der Eingang „I\_b\_StartWrite“ auf TRUE gesetzt wird.

Alle Ausgänge werden zunächst auf FALSE zurückgesetzt. Die aktive Ausführung des Befehls wird durch TRUE am Ausgang „O\_b\_Busy“ signalisiert.

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
"SetRestart"	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"InitFinish"	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"StartRead"	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%M1.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"StartQuit"	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartSpecialCommand"	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"UserMemory_TID"	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"EPC"	%M1.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"Single_Enhanced"	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ByteAddress"	%MW2	DEC	0	
"ByteNumber"	%MW4	DEC	14	14
"Done"	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"NoDataCarrier"	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Busy"	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Finish"	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MB7	Hex	16#0F	
"AccessCounter"	%MW8	DEC+/-	1	
"PQI"	%MB10	Hex	16#B0	

Nach dem Ende der Befehlsausführung; ein Datenträger programmiert

O\_b\_Done = TRUE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der UII/EPC Information)  
O\_b\_NoDataCarrier = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)  
O\_b\_Busy = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)  
O\_b\_Finish = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)  
O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)  
O\_B\_Status = 16#0F (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)  
O\_i\_AccessCounter = 1 (Anzahl der während der Befehlsausführung programmierte Datenträger)

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		69 von 107



Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod..
"SetRestart"	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"InitFinish"	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"StartRead"	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
"StartQuit"	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartSpecialCommand"	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"UserMemory_TID"	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"EPC"	%M1.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"Single_Enhanced"	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ByteAddress"	%MW2	DEC	0	
"ByteNumber"	%MW4	DEC	14	14
"Done"	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"NoDataCarrier"	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Busy"	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Finish"	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MB7	Hex	16#0F	
"AccessCounter"	%MW8	DEC+/-	1	
"PQI"	%MB10	Hex	16#B0	

Nach dem Ende der Befehlsausführung; Rücksetzen Eingang „I\_b\_StartWrite“ auf FALSE

Vor der Ausführung weiterer Befehle muss der Eingang zurück auf FALSE gesetzt werden.

IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData

Name	Dat...	Start ..	Monito...
▼ EPC_WrittenTag	Arra...		
EPC_WrittenTag[0]	Byte	16#0	16#00
EPC_WrittenTag[1]	Byte	16#0	16#0E
EPC_WrittenTag[2]	Byte	16#0	16#30
EPC_WrittenTag[3]	Byte	16#0	16#00
EPC_WrittenTag[4]	Byte	16#0	16#01
EPC_WrittenTag[5]	Byte	16#0	16#02
EPC_WrittenTag[6]	Byte	16#0	16#03
EPC_WrittenTag[7]	Byte	16#0	16#04
EPC_WrittenTag[8]	Byte	16#0	16#05
EPC_WrittenTag[9]	Byte	16#0	16#06
EPC_WrittenTag[10]	Byte	16#0	16#07
EPC_WrittenTag[11]	Byte	16#0	16#08
EPC_WrittenTag[12]	Byte	16#0	16#09
EPC_WrittenTag[13]	Byte	16#0	16#0A
EPC_WrittenTag[14]	Byte	16#0	16#0B
EPC_WrittenTag[15]	Byte	16#0	16#0C
EPC_WrittenTag[16]	Byte	16#0	16#00

Ull/EPC-Information des erfolgreich programmierten Datenträgers innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „EPC\_WrittenTag“; Long Form Datenformat

EPC\_WrittenTag[0...1]: Länge Ull/EPC Information  
Länge 2 Byte; Ull/EPC-Information = PC-Word + Ull/EPC-Code;  
16#000E = 14 Byte; 2 Byte PC-Word + 12 Byte Ull/EPC-Code

EPC\_WrittenTag [2...3]: PC-Word  
Länge 2 Byte; PC-Word enthält zusätzliche Informationen (z.B. Länge) über den Ull/EPC Code; gehört nicht zum eigentlichen Ull-/EPC Code; 16#3400 bzw. 16#3000 ist das PC-Word für einen 12 Byte langen Ull/EPC-Code

EPC\_WrittenTag [4...15]: Ull/EPC-Code  
Länge abhängig von der Programmierung des Datenträgers; Länge ist durch Umprogrammierung veränderbar; Länge immer Vielfaches von 2 Byte; der Ull/EPC-Code aller Datenträger in der Erfassungszone muss einmalig sein

IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData

Name	Dat...	Start ..	Monit...
▼ EPC_WrittenTag	Arra...		
EPC_WrittenTag[0]	Byte	16#0	16#30
EPC_WrittenTag[1]	Byte	16#0	16#00
EPC_WrittenTag[2]	Byte	16#0	16#01
EPC_WrittenTag[3]	Byte	16#0	16#02
EPC_WrittenTag[4]	Byte	16#0	16#03
EPC_WrittenTag[5]	Byte	16#0	16#04
EPC_WrittenTag[6]	Byte	16#0	16#05
EPC_WrittenTag[7]	Byte	16#0	16#06
EPC_WrittenTag[8]	Byte	16#0	16#07
EPC_WrittenTag[9]	Byte	16#0	16#08
EPC_WrittenTag[10]	Byte	16#0	16#09
EPC_WrittenTag[11]	Byte	16#0	16#0A
EPC_WrittenTag[12]	Byte	16#0	16#0B
EPC_WrittenTag[13]	Byte	16#0	16#0C
EPC_WrittenTag[14]	Byte	16#0	16#00

Ull/EPC-Information des erfolgreich programmierten Datenträgers innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „EPC\_WrittenTag“; Short Form Datenformat

EPC\_WrittenTag [0...1]: PC-Word  
Länge 2 Byte; PC-Word enthält zusätzliche Informationen (z.B. Länge) über den Ull/EPC Code; gehört nicht zum eigentlichen Ull-/EPC Code; 16#3400 bzw. 16#3000 ist das PC-Word für einen 12 Byte langen Ull/EPC-Code

EPC\_WrittenTag [2...13]: Ull/EPC-Code  
Länge abhängig von der Programmierung des Datenträgers; Länge ist durch Umprogrammierung veränderbar; Länge immer Vielfaches von 2 Byte; der Ull/EPC-Code aller Datenträger in der Erfassungszone muss einmalig sein

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		70 von 107

#### IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData

Name	Data ...	Start ...	Monito...
TagInformation	Array...		
TagInformation[0]	Byte	16#0	16#01
TagInformation[1]	Byte	16#0	16#1A
TagInformation[2]	Byte	16#0	16#0D
TagInformation[3]	Byte	16#0	16#00
TagInformation[4]	Byte	16#0	16#64
EPC_WrittenTag	Array...		

Zusätzliche Informationen innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „TagInformation“

TagInformation[0]: Informationstyp  
Länge 1 Byte; immer 16#01

TagInformation[1]: RSSI Wert  
Länge 1 Byte; Wertebereich zwischen 16#00 und 16#64

TagInformation[2]: Sendekanal  
Länge 1 Byte; Sendekanal auf welchen der Datenträgerzugriff erfolgt ist; Wertebereich: 16#04, 16#07, 16#0A und 16#0D

TagInformation[3...4]: Sendeleistung  
Länge 2 Byte; Sendeleistung auf der der Datenträgerzugriff erfolgt ist

#### IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData

Name	Data ...	Start ...	Monito...
NumberTags	Array...		
NumberTags[0]	Byte	16#0	16#30
NumberTags[1]	Byte	16#0	16#30
NumberTags[2]	Byte	16#0	16#30
NumberTags[3]	Byte	16#0	16#31
TagInformation	Array...		

Anzahl identifizierter Datenträger innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „NumberTags“

NumberTags[0...3]: Anzahl identifizierter Datenträger  
Länge 4 Byte; 16#30303031 = „0001“ = 1 Datenträger

#### IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData

Name	Dat...	Start ...	Monitor value
Date_Status_OB	DTL	DTL#15	DTL#2023-10-11-17:17:11.878364879
Date_Status_OO	DTL	DTL#15	DTL#2023-10-11-17:17:11.862310622
Date_Status_OF	DTL	DTL#15	DTL#2023-10-11-17:17:12.070430453
Date_Start_Command	DTL	DTL#15	DTL#2023-10-11-17:17:11.781340693
Time_Status_OB	Time	T#0ms	T#97MS
Time_Status_OO	Time	T#0ms	T#80MS
Time_Status_OF	Time	T#0ms	T#289MS

Zeitliches Verhalten:

Empfang Status 16#00 Telegramm → nach T#80ms

Empfang Status 16#0B Telegramm → nach T#97ms

Empfang Status 16#0F Telegramm → nach T#289ms

Single Write UII/EPC ohne Datenträger in der Erfassungszone bzw. kein Datenträger erkannt

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
*SetRestart*	%M0.0	Bool	FALSE	
*InitFinish*	%M0.1	Bool	TRUE	
*StartRead*	%M1.0	Bool	FALSE	
*StartWrite*	%M1.1	Bool	TRUE	TRUE
*StartQuit*	%M1.6	Bool	FALSE	
*StartSpecialCommand*	%M1.2	Bool	FALSE	
*UserMemory_TID*	%M1.3	Bool	FALSE	
*EPC*	%M1.4	Bool	TRUE	TRUE
*Single_Enhanced*	%M1.5	Bool	FALSE	
*ByteAddress*	%MW2	DEC	0	
*ByteNumber*	%MW4	DEC	14	14
*Done*	%M6.0	Bool	TRUE	
*NoDataCarrier*	%M6.1	Bool	TRUE	
*Busy*	%M6.2	Bool	FALSE	
*Finish*	%M6.3	Bool	TRUE	
*Error*	%M6.4	Bool	FALSE	
*Status*	%MB7	Hex	16#0F	
*AccessCounter*	%MW8	DEC+/-	0	
*PQI*	%MB10	Hex	16#B0	

Nach dem Ende der Befehlsausführung; kein Datenträger erkannt bzw. beschrieben

O\_b\_Done = TRUE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der UII/EPC-Information)

O\_b\_NoDataCarrier = TRUE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)

O\_b\_Busy = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)

O\_b\_Finish = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)

O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)

O\_B\_Status = 16#0F (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)

O\_i\_AccessCounter = 0 (kein Datenträger erkannt)

#### IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData

Name	Data ...	Start ...	Monit...
NumberTags	Array...		
NumberTags[0]	Byte	16#0	16#30
NumberTags[1]	Byte	16#0	16#30
NumberTags[2]	Byte	16#0	16#30
NumberTags[3]	Byte	16#0	16#30
TagInformation	Array...		

Anzahl identifizierter Datenträger innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „NumberTags“

NumberTags[0...3]: Anzahl identifizierter Datenträger  
Länge 4 Byte; 16#30303030 = „0000“ = 0 (kein) Datenträger

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		71 von 107

## Befehl Single Write UII/EPC:

IUT-F191_ExpertMode_Basic_InstDB					Befehlstelegramm innerhalb Instanz Datenbaustein „IUT-F191_ExpertMode_Basic_InstDB“		
Name	Dat...	Start...	Monit...				
OutData	Arr...				OutData[0]:	Steuerbyte	
OutData[0]	Byte	16#0	16#20		OutData[1]:	Frame Length	16#15
OutData[1]	Byte	16#0	16#15		OutData[2]:	Fragmentation Counter	16#00
OutData[2]	Byte	16#0	16#00		OutData[3...4]:	Telegram Length	16#0012
OutData[3]	Byte	16#0	16#00		OutData[5]:	Command	16#CE
OutData[4]	Byte	16#0	16#12		OutData[6]:	Länge UII/EPC Informt.	16#0E
OutData[5]	Byte	16#0	16#CE		OutData[7...8]:	PC Wort	16#3000
OutData[6]	Byte	16#0	16#0E		OutData[9]:	UII/EPC Byte 1	16#01
OutData[7]	Byte	16#0	16#30		OutData[10]:	UII/EPC Byte 2	16#02
OutData[8]	Byte	16#0	16#00		OutData[11]:	UII/EPC Byte 3	16#03
OutData[9]	Byte	16#0	16#01		OutData[12]:	UII/EPC Byte 4	16#04
OutData[10]	Byte	16#0	16#02		OutData[13]:	UII/EPC Byte 5	16#05
OutData[11]	Byte	16#0	16#03		OutData[14]:	UII/EPC Byte 6	16#06
OutData[12]	Byte	16#0	16#04		OutData[15]:	UII/EPC Byte 7	16#07
OutData[13]	Byte	16#0	16#05		OutData[16]:	UII/EPC Byte 8	16#08
OutData[14]	Byte	16#0	16#06		OutData[17]:	UII/EPC Byte 9	16#09
OutData[15]	Byte	16#0	16#07		OutData[18]:	UII/EPC Byte 10	16#0A
OutData[16]	Byte	16#0	16#08		OutData[19]:	UII/EPC Byte 11	16#0B
OutData[17]	Byte	16#0	16#09		OutData[20]:	UII/EPC Byte 12	16#0C
OutData[18]	Byte	16#0	16#0A				
OutData[19]	Byte	16#0	16#0B				
OutData[20]	Byte	16#0	16#0C				
OutData[21]	Byte	16#0	16#00				

## 5.10 Special Command

Über die Funktion des „Special Command“ lassen sich alle Befehle ausführen, die nicht über die Eingangsparameter des Funktionsbausteins ausgeführt werden können. Hierzu zählen beispielsweise die Befehle „Read Parameter“ und „Write Parameter“ durch die die UHF Parameter über die Prozessdaten ausgelesen bzw. verändert werden können. Durch die „Special Command“ Funktion lassen sich alle zulässigen Befehle der RFID-Station ausführen.

Vor der Ausführung eines „Special Command“ ist das Befehlstelegramm in das Datenfeld „Special-Command“ des Datenbausteins „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_UserData“ zu übertragen. Der Start der Befehlsausführung erfolgt durch eine positive Flanke am Eingang „I\_b\_SpecialCommand“. Innerhalb des Funktionsbausteins wird der Signalwechsel von FALSE auf TRUE ausgewertet. Der Eingang kann entweder im nächsten Zyklus der SPS wieder auf FALSE gesetzt werden oder aber auf TRUE verbleiben. Die Befehlsausführung wird durch den einmaligen Signalwechsel genau einmal angesteuert. Vor dem Start einer erneuten Befehlsausführung muss der Eingang „I\_b\_SpecialCommand“ für mindestens ein Zyklus wieder auf 0 gesetzt werden. Bevor andere Befehle (Lesen; Schreiben; Quit) angesteuert werden können ist der Eingang „I\_b\_SpecialCommand“ auf FALSE zu setzen.

Die Eingänge „I\_b\_UserMemory\_TID“, „I\_b\_EPC“ sowie „I\_b\_SingleEnhanced“ sind für die Ausführung eines „SpecialCommand“ nicht relevant und können auf FALSE gesetzt werden. Ebenso haben die Eingangsparameter „I\_i\_ByteNumber“ und „I\_w\_ByteAddress“ keine Bedeutung für die Befehlsausführung und sind auf 0 zu setzen.

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>	KReinhardt	UHF RFID
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>		
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		72 von 107



5.10.1 Lesen Parameter MB („Memory Bank“)

Zuweisung Befehlstelegramm in Datenstruktur „SpecialCommand“

Name	A...	Dis...	Monit...	Modify ...
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[0]		Hex	16#0B	16#0B
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[1]		Hex	16#00	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[2]		Hex	16#00	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[3]		Hex	16#08	16#08
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[4]		Hex	16#BE	16#BE
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[5]		Cha...	'U'	'U'
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[6]		Cha...	'M'	'M'
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[7]		Cha...	'B'	'B'
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[8]		Hex	16#00	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[9]		Hex	16#00	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[10]		Hex	16#00	16#00

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name		Dat...	Start ..	Monit...
SpecialCommand	▼	Arra...		
SpecialCommand[0]	Byte	16#0	16#0B	
SpecialCommand[1]	Byte	16#0	16#00	
SpecialCommand[2]	Byte	16#0	16#00	
SpecialCommand[3]	Byte	16#0	16#08	
SpecialCommand[4]	Byte	16#0	16#BE	
SpecialCommand[5]	Byte	16#0	16#55	
SpecialCommand[6]	Byte	16#0	16#4D	
SpecialCommand[7]	Byte	16#0	16#42	
SpecialCommand[8]	Byte	16#0	16#00	
SpecialCommand[9]	Byte	16#0	16#00	
SpecialCommand[10]	Byte	16#0	16#00	

SpecialCommand[0]: Frame Length 16#0B  
SpecialCommand[1]: Fragmentation Counter 16#00  
SpecialCommand[2...3]: Telegram Length 16#0008  
SpecialCommand[4]: Command 16#BE  
SpecialCommand[5]: SystemCode „U“ 16#55  
SpecialCommand[6]: Parameter High Byte „M“ 16#4D  
SpecialCommand[7]: Parameter Low Byte „B“ 16#42  
SpecialCommand[8]: Parameter Length High 16#00  
SpecialCommand[9]: Parameter Length Low 16#00

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
"SetRestart"	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"InitFinish"	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"StartRead"	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartQuit"	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartSpecialCommand"	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	TRUE
"UserMemory_TID"	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"EPC"	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Single_Enhanced"	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ByteAddress"	%MW2	DEC	0	
"ByteNumber"	%MW4	DEC	0	
"Done"	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"NoDataCarrier"	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Busy"	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Finish"	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MB7	Hex	16#00	
"AccessCounter"	%MW8	DEC+/-	0	
"PQI"	%MB10	Hex	16#B0	

Vor dem Start der Befehlsausführung  
I\_b\_UserMemory\_TID := FALSE (nicht relevant)  
I\_b\_EPC := FALSE (nicht relevant))  
I\_b\_SingleEnhanced := FALSE (nicht relevant))  
I\_w\_ByteAddress := 16#0000 (nicht relevant))  
I\_i\_ByteNumber := 0 (nicht relevant))

Der Befehl wird gestartet sobald der Eingang „I\_b\_SpecialCom-  
mand“ auf TRUE gesetzt wird.

Alle Ausgänge werden zunächst auf FALSE zurückgesetzt. Die ak-  
tive Ausführung des Befehls wird durch TRUE am Ausgang  
„O\_b\_Busy“ signalisiert.



Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod..
*SetRestart	%M0.0	Bool	FALSE	
*InitFinish	%M0.1	Bool	TRUE	
*StartRead	%M1.0	Bool	FALSE	
*StartWrite	%M1.1	Bool	FALSE	
*StartQuit	%M1.6	Bool	FALSE	
*StartSpecialCommand	%M1.2	Bool	TRUE	TRUE
*UserMemory_TID	%M1.3	Bool	FALSE	
*EPC	%M1.4	Bool	FALSE	
*Single_Enhanced	%M1.5	Bool	FALSE	
*ByteAddress	%MW2	DEC	0	
*ByteNumber	%MW4	DEC	0	
*Done	%M6.0	Bool	TRUE	
*NoDataCarrier	%M6.1	Bool	FALSE	
*Busy	%M6.2	Bool	FALSE	
*Finish	%M6.3	Bool	TRUE	
*Error	%M6.4	Bool	FALSE	
*Status	%MB7	Hex	16#00	
*AccessCounter	%MW8	DEC+/-	0	
*PQI	%MB10	Hex	16#B0	

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod..
*SetRestart	%M0.0	Bool	FALSE	
*InitFinish	%M0.1	Bool	TRUE	
*StartRead	%M1.0	Bool	FALSE	
*StartWrite	%M1.1	Bool	FALSE	
*StartQuit	%M1.6	Bool	FALSE	
*StartSpecialCommand	%M1.2	Bool	FALSE	FALSE
*UserMemory_TID	%M1.3	Bool	FALSE	
*EPC	%M1.4	Bool	FALSE	
*Single_Enhanced	%M1.5	Bool	FALSE	
*ByteAddress	%MW2	DEC	0	
*ByteNumber	%MW4	DEC	0	
*Done	%M6.0	Bool	TRUE	
*NoDataCarrier	%M6.1	Bool	FALSE	
*Busy	%M6.2	Bool	FALSE	
*Finish	%M6.3	Bool	TRUE	
*Error	%M6.4	Bool	FALSE	
*Status	%MB7	Hex	16#00	
*AccessCounter	%MW8	DEC+/-	0	
*PQI	%MB10	Hex	16#B0	

Nach dem Ende der Befehlsausführung; Befehl erfolgreich ausgeführt

O\_b\_Done = TRUE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)

O\_b\_NoDataCarrier = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)

O\_b\_Busy = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)

O\_b\_Finish = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)

O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)

O\_B\_Status = 16#00 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)

Nach dem Ende der Befehlsausführung; Rücksetzen Eingang „I\_b\_SpecialCommand“ auf FALSE

Vor der Ausführung weiterer Befehle muss der Eingang zurück auf FALSE gesetzt werden.

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Dat...	Start ..	Monit...	
Static				
IUT-F191-IO-V1	* ...			
ReadData	Arra...			
ReadData[0]	Byte	16#0	16#03	
ReadData[1]	Byte	16#0	16#00	
ReadData[2]	Byte	16#0	16#00	
ReadData[3]	Byte	16#0	16#00	
ReadData[4]	Byte	16#0	16#00	

Eingelesene Daten innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_Expert Mode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“

ReadData[0]: eingelesener Wert Parameter MB

Länge abhängig vom eingelesenen Parameter; 16#03 = Memory Bank 11 = User Memory

Befehl Read Parameter für Zugriff auf Parameter MB (Memory Bank):

IUT-F191_ExpertMode_Basic_InstDB					Befehlstelegramm innerhalb Instanz Datenbaustein „IUT-F191_ExpertMode_Basic_InstDB“		
	Name	Da...	Star...	Monit...			
	OutData	Arr...			OutData[0]:	Steuerbyte	
	OutData[0]	Byte	16#0	16#A0	OutData[1]:	Frame Length	16#0B
	OutData[1]	Byte	16#0	16#08	OutData[2]:	Fragmentation Counter	16#00
	OutData[2]	Byte	16#0	16#00	OutData[3...4]:	Telegram Length	16#0008
	OutData[3]	Byte	16#0	16#00	OutData[5]:	Command	16#BE
	OutData[4]	Byte	16#0	16#08	OutData[6]:	SystemCode „U“	16#55
	OutData[5]	Byte	16#0	16#BE	OutData[7]:	Parameter High Byte „M“	16#4D
	OutData[6]	Byte	16#0	16#55	OutData[8]:	Parameter Low Byte „B“	16#42
	OutData[7]	Byte	16#0	16#4D	OutData[9]:	Length High Byte	16#00
	OutData[8]	Byte	16#0	16#42	OutData[10]:	Length Low Byte	16#00
	OutData[9]	Byte	16#0	16#00			
	OutData[10]	Byte	16#0	16#00			
	OutData[11]	Byte	16#0	16#00			

5.10.2 Schreiben Parameter MB („Memory Bank“)

Beispiel: Änderung Parameter MB („Memory Bank“) auf den Wert 16#01

Name	A...	Dis...	Monit...	Modify ...
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[0]		Hex	16#0C	16#0C
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[1]		Hex	16#00	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[2]		Hex	16#00	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[3]		Hex	16#09	16#09
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[4]		Hex	16#BF	16#BF
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[5]		Cha...	'U'	'U'
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[6]		Cha...	'M'	'M'
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[7]		Cha...	'B'	'B'
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[8]		Hex	16#00	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[9]		Hex	16#01	16#01
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[10]		Hex	16#01	16#01
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[11]		Hex	16#00	16#00

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData							
	Name	Dat...	Start ..	Monit...			
	SpecialCommand	Arra...			SpecialCommand[0]:	Frame Length	16#0C
	SpecialCommand[0]	Byte	16#0	16#0C	SpecialCommand[1]:	Fragmentation Counter	16#00
	SpecialCommand[1]	Byte	16#0	16#00	SpecialCommand[2...3]:	Telegram Length	16#0009
	SpecialCommand[2]	Byte	16#0	16#00	SpecialCommand[4]:	Command	16#BF
	SpecialCommand[3]	Byte	16#0	16#09	SpecialCommand[5]:	SystemCode „U“	16#55
	SpecialCommand[4]	Byte	16#0	16#BF	SpecialCommand[6]:	Parameter High Byte „M“	16#4D
	SpecialCommand[5]	Byte	16#0	16#55	SpecialCommand[7]:	Parameter Low Byte „B“	16#42
	SpecialCommand[6]	Byte	16#0	16#4D	SpecialCommand[8]:	Parameter Length High	16#00
	SpecialCommand[7]	Byte	16#0	16#42	SpecialCommand[9]:	Parameter Length Low	16#01
	SpecialCommand[8]	Byte	16#0	16#00	SpecialCommand[10]:	Parameter Value	16#01
	SpecialCommand[9]	Byte	16#0	16#01			
	SpecialCommand[10]	Byte	16#0	16#01			
	SpecialCommand[11]	Byte	16#0	16#00			

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
*SetRestart	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartWrite	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartQuit	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	TRUE
*UserMemory_TID	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*EPC	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Single_Enhanced	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*ByteAddress	%MW2	DEC	0	
*ByteNumber	%MW4	DEC	0	
*Done	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Busy	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Finish	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Error	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status	%MB7	Hex	16#00	
*AccessCounter	%MW8	DEC+/-	0	
*PQI	%MB10	Hex	16#B0	

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
*SetRestart	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartWrite	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartQuit	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand	%M1.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*UserMemory_TID	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*EPC	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Single_Enhanced	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*ByteAddress	%MW2	DEC	0	
*ByteNumber	%MW4	DEC	0	
*Done	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Busy	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Finish	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Error	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status	%MB7	Hex	16#00	
*AccessCounter	%MW8	DEC+/-	0	
*PQI	%MB10	Hex	16#B0	

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
*SetRestart	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartWrite	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartQuit	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
*UserMemory_TID	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*EPC	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Single_Enhanced	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*ByteAddress	%MW2	DEC	0	
*ByteNumber	%MW4	DEC	0	
*Done	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Busy	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Finish	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Error	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status	%MB7	Hex	16#00	
*AccessCounter	%MW8	DEC+/-	0	
*PQI	%MB10	Hex	16#B0	

Vor dem Start der Befehlsausführung

I\_b\_UserMemory\_TID := FALSE (nicht relevant)  
I\_b\_EPC := FALSE (nicht relevant)  
I\_b\_SingleEnhanced := FALSE (nicht relevant)  
I\_w\_ByteAddress := 16#0000 (nicht relevant)  
I\_i\_ByteNumber := 0 (nicht relevant)

Der Befehl wird gestartet sobald der Eingang „I\_b\_SpecialCommand“ auf TRUE gesetzt wird.

Alle Ausgänge werden zunächst auf FALSE zurückgesetzt. Die aktive Ausführung des Befehls wird durch TRUE am Ausgang „O\_b\_Busy“ signalisiert.

Nach dem Ende der Befehlsausführung; Befehl erfolgreich ausgeführt

O\_b\_Done = TRUE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)  
O\_b\_NoDataCarrier = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)  
O\_b\_Busy = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)  
O\_b\_Finish = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)  
O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)  
O\_B\_Status = 16#00 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)

Nach dem Ende der Befehlsausführung; Rücksetzen Eingang „I\_b\_SpecialCommand“ auf FALSE

Vor der Ausführung weiterer Befehle muss der Eingang zurück auf FALSE gesetzt werden.

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>	KReinhardt	UHF RFID
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>		
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		76 von 107



IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Dat...	S...	Monitor ...	
Static				
IUT-F191-IO-V1	*IUT...			
ReadData	Arr...			
ReadData[0]	Byte	16#	16#00	
ReadData[1]	Byte	16#	16#00	
ReadData[2]	Byte	16#	16#00	
ReadData[3]	Byte	16#	16#00	
ReadData[4]	Byte	16#	16#00	
ReadData[5]	Byte	16#	16#00	
ReadData[6]	Byte	16#	16#00	
ReadData[7]	Byte	16#	16#00	

Eingelesene Daten innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_Expert Mode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“

Es werden keine Daten bei der Ausführung des „Write Parameter“ Befehls mit übertragen.

Befehl Write Parameter für eine Änderung des Parameters MB (Memory Bank) auf den Wert 16#01:

IUT-F191_ExpertMode_Basic_InstDB				
Name	Dat...	Start...	Monit...	
OutData	Arr...			
OutData[0]	Byte	16#0	16#C0	
OutData[1]	Byte	16#0	16#0C	
OutData[2]	Byte	16#0	16#00	
OutData[3]	Byte	16#0	16#00	
OutData[4]	Byte	16#0	16#09	
OutData[5]	Byte	16#0	16#BF	
OutData[6]	Byte	16#0	16#55	
OutData[7]	Byte	16#0	16#4D	
OutData[8]	Byte	16#0	16#42	
OutData[9]	Byte	16#0	16#00	
OutData[10]	Byte	16#0	16#01	
OutData[11]	Byte	16#0	16#01	
OutData[12]	Byte	16#0	16#00	

Befehlstelegramm innerhalb Instanz Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_InstDB“

OutData[0]:	Steuerbyte	
OutData[1]:	Frame Length	16#0C
OutData[2]:	Fragmentation Counter	16#00
OutData[3...4]:	Telegram Length	16#0009
OutData[5]:	Command	16#BF
OutData[6]:	SystemCode „U“	16#55
OutData[7]:	Parameter High Byte „M“	16#4D
OutData[8]:	Parameter Low Byte „B“	16#42
OutData[9]:	Length High Byte	16#00
OutData[10]:	Length Low Byte	16#01
OutData[11]:	Parameter Value	16#01

5.10.3 Lesen Parameter FL („Filter“)

Zuweisung Befehlstelegramm in Datenstruktur „SpecialCommand“

Name	A...	Dis...	Monit...	Modify ...
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[0]		Hex	16#0C	16#0C
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[1]		Hex	16#00	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[2]		Hex	16#00	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[3]		Hex	16#09	16#09
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[4]		Hex	16#BE	16#BE
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[5]		Cha...	'U'	'U'
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[6]		Cha...	'F'	'F'
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[7]		Cha...	'L'	'L'
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[8]		Hex	16#00	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[9]		Hex	16#01	16#01
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[10]		Hex	16#00	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[11]		Hex	16#00	16#00



IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name		Da...	Star...	Monit...
SpecialCommand	Arr...			
SpecialCommand[0]	Byte	16#0	16#0C	
SpecialCommand[1]	Byte	16#0	16#00	
SpecialCommand[2]	Byte	16#0	16#00	
SpecialCommand[3]	Byte	16#0	16#09	
SpecialCommand[4]	Byte	16#0	16#BE	
SpecialCommand[5]	Byte	16#0	16#55	
SpecialCommand[6]	Byte	16#0	16#46	
SpecialCommand[7]	Byte	16#0	16#4C	
SpecialCommand[8]	Byte	16#0	16#00	
SpecialCommand[9]	Byte	16#0	16#01	
SpecialCommand[10]	Byte	16#0	16#00	
SpecialCommand[11]	Byte	16#0	16#00	

Folgende Filter sind verfügbar:

- Filter 0 → Filter Number := 16#00  
Filter 1 → Filter Number := 16#01  
Filter 2 → Filter Number := 16#02

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
*SetRestart	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartWrite	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartQuit	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	TRUE
*UserMemory_TID	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*EPC	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Single_Enhanced	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*ByteAddress	%MW2	DEC	0	
*ByteNumber	%MW4	DEC	0	
*Done	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Busy	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Finish	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Error	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status	%MB7	Hex	16#00	
*AccessCounter	%MW8	DEC+/-	0	
*PQI	%MB10	Hex	16#B0	

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
*SetRestart	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*InitFinish	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*StartRead	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartWrite	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartQuit	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartSpecialCommand	%M1.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*UserMemory_TID	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*EPC	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Single_Enhanced	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*ByteAddress	%MW2	DEC	0	
*ByteNumber	%MW4	DEC	0	
*Done	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*NoDataCarrier	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Busy	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Finish	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Error	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Status	%MB7	Hex	16#00	
*AccessCounter	%MW8	DEC+/-	0	
*PQI	%MB10	Hex	16#B0	

SpecialCommand[0]:	Frame Length	16#0C
SpecialCommand[1]:	Fragmentation Counter	16#00
SpecialCommand[2...3]:	Telegram Length	16#0009
SpecialCommand[4]:	Command	16#BE
SpecialCommand[5]:	SystemCode „U“	16#55
SpecialCommand[6]:	Parameter High Byte „F“	16#46
SpecialCommand[7]:	Parameter Low Byte „L“	16#4C
SpecialCommand[8]:	Parameter Length High	16#00
SpecialCommand[9]:	Parameter Length Low	16#01
SpecialCommand[10]:	Filter Number	16#00

Vor dem Start der Befehlsausführung

- I\_b\_UserMemory\_TID := FALSE (nicht relevant)  
I\_b\_EPC := FALSE (nicht relevant)  
I\_b\_SingleEnhanced := FALSE (nicht relevant)  
I\_w\_ByteAddress := 16#0000 (nicht relevant))  
I\_i\_ByteNumber := 0 (nicht relevant))

Der Befehl wird gestartet sobald der Eingang „I\_b\_SpecialCom-  
mand“ auf TRUE gesetzt wird.

Alle Ausgänge werden zunächst auf FALSE zurückgesetzt. Die ak-  
tive Ausführung des Befehls wird durch TRUE am Ausgang  
„O\_b\_Busy“ signalisiert.

Nach dem Ende der Befehlsausführung; Befehl erfolgreich ausge-  
führt

- O\_b\_Done = TRUE (wechselt auf TRUE mit dem  
Empfang der eingelesenen Daten)  
O\_b\_NoDataCarrier = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn  
kein Datenträger identifiziert werden  
konnte)  
O\_b\_Busy = FALSE (wechselt mit dem Ende der  
Befehlsausführung auf FALSE)  
O\_b\_Finish = TRUE (wechselt mit dem Ende der  
Befehlsausführung auf TRUE)  
O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn  
ein Fehler aufgetreten ist)  
O\_B\_Status = 16#00 (Statuswert des zuletzt von der  
RFID Station empfangenen Telegramms)

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		78 von 107

Name	Address	Displ...	Monitor...	Mod...
"SetRestart"	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"InitFinish"	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"StartRead"	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartQuit"	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartSpecialCommand"	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
"UserMemory_TID"	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"EPC"	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Single_Enhanced"	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ByteAddress"	%MW2	DEC	0	
"ByteNumber"	%MW4	DEC	0	
"Done"	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"NoDataCarrier"	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Busy"	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Finish"	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MB7	Hex	16#00	
"AccessCounter"	%MW8	DEC+/-	0	
"PQI"	%MB10	Hex	16#B0	

Nach dem Ende der Befehlsausführung; Rücksetzen Eingang „I\_b\_SpecialCommand“ auf FALSE

Vor der Ausführung weiterer Befehle muss der Eingang zurück auf FALSE gesetzt werden.

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Dat...	Start..	Monit...	
Static				
IUT-F191-IO-V1	"..."			
ReadData	Arra...			
ReadData[0]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[1]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[2]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[3]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[4]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[5]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[6]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[7]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[8]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[9]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[10]	Byte	16#0	16#00	

Eingelesene Daten innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_Expert Mode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“

ReadData[0]:	Memory Bank	16#30
ReadData[1]:	Negation	16#30
ReadData[2]:	Logical Operation	16#30
ReadData[3]:	Truncation	16#30
ReadData[4]:	unused	16#30
ReadData[5]:	unused	16#30
ReadData[6...7]:	Bit address	16#3030 = „00“
ReadData[8...9]:	Bit length	16#3030 = „00“

Befehl Read Parameter für Zugriff auf Parameter FL (Filter):

IUT-F191_ExpertMode_Basic_InstDB				
Name	Dat...	Start..	Monit...	
OutData	...			
OutData[0]	Byte	16#0	16#A0	
OutData[1]	Byte	16#0	16#0C	
OutData[2]	Byte	16#0	16#00	
OutData[3]	Byte	16#0	16#00	
OutData[4]	Byte	16#0	16#09	
OutData[5]	Byte	16#0	16#BE	
OutData[6]	Byte	16#0	16#55	
OutData[7]	Byte	16#0	16#46	
OutData[8]	Byte	16#0	16#4C	
OutData[9]	Byte	16#0	16#00	
OutData[10]	Byte	16#0	16#01	
OutData[11]	Byte	16#0	16#00	
OutData[12]	Byte	16#0	16#00	

Befehlstelegramm innerhalb Instanz Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_InstDB“

OutData[0]:	Steuerbyte	
OutData[1]:	Frame Length	16#0C
OutData[2]:	Fragmentation Counter	16#00
OutData[3...4]:	Telegram Length	16#0009
OutData[5]:	Command	16#BE
OutData[6]:	SystemCode „U“	16#55
OutData[7]:	Parameter High Byte „F“	16#46
OutData[8]:	Parameter Low Byte „L“	16#4C
OutData[9]:	Length High Byte	16#00
OutData[10]:	Length Low Byte	16#01
OutData[11]:	Filter Number	16#00

Folgende Filter sind verfügbar:  
Filter 0 → Filter Number := 16#00  
Filter 1 → Filter Number := 16#01  
Filter 2 → Filter Number := 16#02

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1			2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode Siemens TIA-Portal</b>		KReinhardt	UHF RFID
Mannheim				79 von 107

## 5.10.4 Einstellung Filter auf User Memory (Bank 11)

Zuweisung Befehlstelegramm in Datenstruktur „SpecialCommand“

Name	A...	Dis...	Monit...	Modify ...
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[0]		Hex	16#0D	16#0D
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[1]		Hex	16#00	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[2]		Hex	16#00	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[3]		Hex	16#0A	16#0A
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[4]		Hex	16#CA	16#CA
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[5]		Hex	16#00	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[6]		Hex	16#18	16#18
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[7]		Hex	16#00	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[8]		Hex	16#00	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[9]		Hex	16#00	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[10]		Hex	16#08	16#08
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[11]		Hex	16#31	16#31
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[12]		Hex	16#00	16#00

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData						
Name	Da...	Star...	Monit...			
SpecialCommand	Arr...					
SpecialCommand[0]	Byte	16#0	16#0D	SpecialCommand[0]:	Frame Length	16#0D
SpecialCommand[1]	Byte	16#0	16#00	SpecialCommand[1]:	Fragmentation Counter	16#00
SpecialCommand[2]	Byte	16#0	16#00	SpecialCommand[2...3]:	Telegram Length	16#000A
SpecialCommand[3]	Byte	16#0	16#0A	SpecialCommand[4]:	Command	16#CA
SpecialCommand[4]	Byte	16#0	16#CA	SpecialCommand[5]:	Filter Number	16#00
SpecialCommand[5]	Byte	16#0	16#00	SpecialCommand[6]:	Filter Byte	16#18
SpecialCommand[6]	Byte	16#0	16#18	SpecialCommand[7...8]:	Bit Address	16#0000
SpecialCommand[7]	Byte	16#0	16#00	SpecialCommand[9...10]:	Bit Length Mask	16#0008
SpecialCommand[8]	Byte	16#0	16#00	SpecialCommand[11]:	Mask data	16#31
SpecialCommand[9]	Byte	16#0	16#00			
SpecialCommand[10]	Byte	16#0	16#08			
SpecialCommand[11]	Byte	16#0	16#31			
SpecialCommand[12]	Byte	16#0	16#00			

Struktur Filter Byte:

7	6	5	4	3	2	1	0	
0	0	0	Memory Bank		Negation	Logical operation	Truncation	
			1	1	0	0	0	16#18

Memory Bank

- 00 = Reserved Memory Bank; Memory Bank 00; kill and Access password
- 01 = UII/EPC Memory Bank; Memory Bank 01; UII/EPC Code
- 10 = TID Memory Bank; Memory Bank 10; TID
- 11 = User Memory Bank; Memory Bank 11; User Memory

Negation

- 0 = not negated
- 1 = negated

Logical operation

- 0 = "or"
- 1 = "and"

Truncation

- 0 = send all
- 1 = send only this part of the UII/EPC Code which followed the filter mask

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		80 von 107



Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
"SetRestart"	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"InitFinish"	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"StartRead"	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartQuit"	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartSpecialCommand"	%M1.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"UserMemory_TID"	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"EPC"	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Single_Enhanced"	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ByteAddress"	%MW2	DEC	0	
"ByteNumber"	%MW4	DEC	0	
"Done"	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"NoDataCarrier"	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Busy"	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Finish"	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MB7	Hex	16#00	
"AccessCounter"	%MW8	DEC+/-	0	
"PQI"	%MB10	Hex	16#B0	

Nach dem Ende der Befehlsausführung; Befehl erfolgreich ausgeführt

O\_b\_Done = TRUE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)

O\_b\_NoDataCarrier = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)

O\_b\_Busy = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)

O\_b\_Finish = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)

O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)

O\_B\_Status = 16#00 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)

Befehl Set Filter zur Einstellung der Filtermaske:

IUT-F191_ExpertMode_Basic_InstDB				
	Name	Dat...	St...	Monit...
[-]	OutData	Arr...		
[+]	OutData[0]	Byte	16#C	16#A0
[+]	OutData[1]	Byte	16#C	16#0D
[+]	OutData[2]	Byte	16#C	16#00
[+]	OutData[3]	Byte	16#C	16#00
[+]	OutData[4]	Byte	16#C	16#0A
[+]	OutData[5]	Byte	16#C	16#CA
[+]	OutData[6]	Byte	16#C	16#00
[+]	OutData[7]	Byte	16#C	16#18
[+]	OutData[8]	Byte	16#C	16#00
[+]	OutData[9]	Byte	16#C	16#00
[+]	OutData[10]	Byte	16#C	16#00
[+]	OutData[11]	Byte	16#C	16#08
[+]	OutData[12]	Byte	16#C	16#31
[+]	OutData[13]	Byte	16#C	16#00

Befehlstelegramm innerhalb Instanz Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_InstDB“

OutData[0]: Steuerbyte

OutData[1]: Frame Length 16#0D

OutData[2]: Fragmentation Counter 16#00

OutData[3...4]: Telegram Length 16#000A

OutData[5]: Command 16#CA

OutData[6]: Filter Number 16#00

OutData[7]: Filter Byte 16#18

OutData[8...9]: Bit Address 16#0000

OutData[10...11]: Bit Length Mask 16#0008

OutData[12]: Mask data 16#31

Auslesen der Filtermaske:

Name	A...	Dis...	Monit...	Modify...	SpecialCommand	...		
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[0]	Hex	16#0C	16#0C		SpecialCommand[0]	Byte	16#0	16#0C
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[1]	Hex	16#00	16#00		SpecialCommand[1]	Byte	16#0	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[2]	Hex	16#00	16#00		SpecialCommand[2]	Byte	16#0	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[3]	Hex	16#09	16#09		SpecialCommand[3]	Byte	16#0	16#09
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[4]	Hex	16#BE	16#BE		SpecialCommand[4]	Byte	16#0	16#BE
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[5]	Hex	16#55	16#55		SpecialCommand[5]	Byte	16#0	16#55
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[6]	Hex	16#46	16#46		SpecialCommand[6]	Byte	16#0	16#46
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[7]	Hex	16#4C	16#4C		SpecialCommand[7]	Byte	16#0	16#4C
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[8]	Hex	16#00	16#00		SpecialCommand[8]	Byte	16#0	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[9]	Hex	16#01	16#01		SpecialCommand[9]	Byte	16#0	16#01
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[10]	Hex	16#00	16#00		SpecialCommand[10]	Byte	16#0	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[11]	Hex	16#00	16#00		SpecialCommand[11]	Byte	16#0	16#00

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
	Name	Dat..	Star..	Monit...
Static				
IUT-F191-IO-V1	"IU...			
ReadData				
ReadData[0]	Byte	16#0	16#33	
ReadData[1]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[2]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[3]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[4]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[5]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[6]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[7]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[8]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[9]	Byte	16#0	16#38	
ReadData[10]	Byte	16#0	16#31	
ReadData[11]	Byte	16#0	16#00	

Eingelesene Daten innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_Expert Mode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“

ReadData[0]: Memory Bank 16#33 = User Memory  
ReadData[1]: Negation 16#30  
ReadData[2]: Logical Operation 16#30  
ReadData[3]: Truncation 16#30  
ReadData[4]: unused 16#30  
ReadData[5]: unused 16#30  
ReadData[6...7]: Bit address 16#3030 = „00“  
ReadData[8...9]: Bit length 16#3038 = „08“ = 8 Bit  
ReadData[10]: Mask Data 16#31

Aktivierung des Filters:

Name	A...	Dis...	Monit...	Modify...
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[0]	Hex	16#07	16#07	
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[1]	Hex	16#00	16#00	
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[2]	Hex	16#00	16#00	
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[3]	Hex	16#04	16#04	
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[4]	Hex	16#CB	16#CB	
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[5]	Hex	16#01	16#01	
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[6]	Hex	16#00	16#00	

SpecialCommand			
SpecialCommand[0]	Byte	16#0	16#07
SpecialCommand[1]	Byte	16#0	16#00
SpecialCommand[2]	Byte	16#0	16#00
SpecialCommand[3]	Byte	16#0	16#04
SpecialCommand[4]	Byte	16#0	16#CB
SpecialCommand[5]	Byte	16#0	16#01
SpecialCommand[6]	Byte	16#0	16#00

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
"SetRestart"	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"InitFinish"	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"StartRead"	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartQuit"	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartSpecialCommand"	%M1.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"UserMemory_TID"	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"EPC"	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Single_Enhanced"	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ByteAddress"	%MW2	DEC	0	
"ByteNumber"	%MW4	DEC	0	
"Done"	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"NoDataCarrier"	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Busy"	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Finish"	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MB7	Hex	16#00	
"AccessCounter"	%MW8	DEC+/-	0	
"Pqi"	%MB10	Hex	16#B0	

Nach dem Ende der Befehlsausführung; Befehl erfolgreich ausgeführt

O\_b\_Done = TRUE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)  
O\_b\_NoDataCarrier = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)  
O\_b\_Busy = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)  
O\_b\_Finish = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)  
O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)  
O\_B\_Status = 16#00 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)

Befehl Activate Filter zur Aktivierung der Filterfunktion:

IUT-F191_ExpertMode_Basic_InstDB				
	Name	Dat..	St...	Monit...
OutData		Arr...		
OutData[0]	Byte	16#C	16#A0	
OutData[1]	Byte	16#C	16#07	
OutData[2]	Byte	16#C	16#00	
OutData[3]	Byte	16#C	16#00	
OutData[4]	Byte	16#C	16#04	
OutData[5]	Byte	16#C	16#CB	
OutData[6]	Byte	16#C	16#01	
OutData[7]	Byte	16#C	16#00	

Befehlstelegramm innerhalb Instanz Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_InstDB“

OutData[0]: Steuerbyte  
OutData[1]: Frame Length 16#07  
OutData[2]: Fragmentation Counter 16#00  
OutData[3...4]: Telegram Length 16#0004  
OutData[5]: Command 16#CB  
OutData[6]: Filter Mode 16#01

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		82 von 107



### 5.10.5 Einstellung Filter auf UII/EPC (Bank 01)

Zuweisung Befehlsstelegramm in Datenstruktur „SpecialCommand“

Name	A...	Dis...	Monit...	Modify...
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[0]		Hex	16#0E	16#0E
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[1]		Hex	16#00	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[2]		Hex	16#00	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[3]		Hex	16#0B	16#0B
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[4]		Hex	16#CA	16#CA
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[5]		Hex	16#00	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[6]		Hex	16#08	16#08
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[7]		Hex	16#00	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[8]		Hex	16#20	16#20
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[9]		Hex	16#00	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[10]		Hex	16#10	16#10
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[11]		Hex	16#30	16#30
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[12]		Hex	16#14	16#14
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData".IUT-F191-IO-V1.SpecialCommand[13]		Hex	16#00	16#00

SpecialCommand	...			
SpecialCommand[0]	Byte	16#0	16#0E	SpecialCommand[0]: Frame Length 16#0E
SpecialCommand[1]	Byte	16#0	16#00	SpecialCommand[1]: Fragmentation Counter 16#00
SpecialCommand[2]	Byte	16#0	16#00	SpecialCommand[2...3]: Telegram Length 16#000B
SpecialCommand[3]	Byte	16#0	16#0B	SpecialCommand[4]: Command 16#CA
SpecialCommand[4]	Byte	16#0	16#CA	SpecialCommand[5]: Filter Number 16#00
SpecialCommand[5]	Byte	16#0	16#00	SpecialCommand[6]: Filter Byte 16#08
SpecialCommand[6]	Byte	16#0	16#08	SpecialCommand[7...8]: Bit Address 16#0020
SpecialCommand[7]	Byte	16#0	16#00	SpecialCommand[9...10]: Bit Length Mask 16#0010
SpecialCommand[8]	Byte	16#0	16#20	SpecialCommand[11]: Mask data 16#30
SpecialCommand[9]	Byte	16#0	16#00	SpecialCommand[12]: Mask data 16#14
SpecialCommand[10]	Byte	16#0	16#10	
SpecialCommand[11]	Byte	16#0	16#30	
SpecialCommand[12]	Byte	16#0	16#14	
SpecialCommand[13]	Byte	16#0	16#00	

Struktur Filter Byte:

7	6	5	4	3	2	1	0	
0	0	0	Memory Bank		Negation	Logical operation	Trunca- tion	
			0	1	0	0	0	16#08

Memory Bank

00 = Reserved Memory Bank; Memory Bank 00; kill and Access password

01 = UII/EPC Memory Bank; Memory Bank 01; UII/EPC Code

10 = TID Memory Bank; Memory Bank 10; TID

11 = User Memory Bank; Memory Bank 11; User Memory

Negation

0 = not negated

1 = negated

Logical operation

0 = "or"

1 = "and"

Truncation

0 = send all

1 = send only this part of the UII/EPC Code which followed the filter mask

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>		
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		83 von 107



Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod..	
*SetRestart	%M0.0	Bool	FALSE		Nach dem Ende der Befehlsausführung; Befehl erfolgreich ausgeführt
*InitFinish	%M0.1	Bool	TRUE		O_b_Done = TRUE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)
*StartRead	%M1.0	Bool	FALSE		O_b_NoDataCarrier = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)
*StartWrite	%M1.1	Bool	FALSE		O_b_Busy = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)
*StartQuit	%M1.6	Bool	FALSE		O_b_Finish = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)
*StartSpecialCommand	%M1.2	Bool	TRUE	TRUE	O_b_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)
*UserMemory_TID	%M1.3	Bool	FALSE		O_B_Status = 16#00 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)
*EPC	%M1.4	Bool	FALSE		
*Single_Enhanced	%M1.5	Bool	FALSE		
*ByteAddress	%MW2	DEC	0		
*ByteNumber	%MW4	DEC	0		
*Done	%M6.0	Bool	TRUE		
*NoDataCarrier	%M6.1	Bool	FALSE		
*Busy	%M6.2	Bool	FALSE		
*Finish	%M6.3	Bool	TRUE		
*Error	%M6.4	Bool	FALSE		
*Status	%MB7	Hex	16#00		
*AccessCounter	%MW8	DEC+/-	0		
*PQI	%MB10	Hex	16#B0		

Befehl Set Filter zur Einstellung der Filtermaske:

IUT-F191_ExpertMode_Basic_InstDB					Befehlstelegramm innerhalb Instanz Datenbaustein „IUT-F191_ExpertMode_Basic_InstDB“
Name	Dat...	St...	Monit...		
OutData	Arr...				
OutData[0]	Byte	16#C	16#C0		OutData[0]: Steuerbyte
OutData[1]	Byte	16#C	16#0E		OutData[1]: Frame Length 16#0E
OutData[2]	Byte	16#C	16#00		OutData[2]: Fragmentation Counter 16#00
OutData[3...4]	Byte	16#C	16#00		OutData[3...4]: Telegram Length 16#000B
OutData[5]	Byte	16#C	16#0B		OutData[5]: Command 16#CA
OutData[6]	Byte	16#C	16#08		OutData[6]: Filter Number 16#00
OutData[7]	Byte	16#C	16#CA		OutData[7]: Filter Byte 16#08
OutData[8...9]	Byte	16#C	16#00		OutData[8...9]: Bit Address 16#0020
OutData[10...11]	Byte	16#C	16#00		OutData[10...11]: Bit Length Mask 16#0010
OutData[12]	Byte	16#C	16#08		OutData[12]: Mask data 16#30
OutData[13]	Byte	16#C	16#00		OutData[13]: Mask data 16#14
OutData[14]	Byte	16#C	16#00		

Auslesen der Filtermaske:

Name	A...	Dis...	Monit...	Modify...	SpecialCommand	...		
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[0]	Hex	16#0C	16#0C		SpecialCommand[0]	Byte	16#0	16#0C
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[1]	Hex	16#00	16#00		SpecialCommand[1]	Byte	16#0	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[2]	Hex	16#00	16#00		SpecialCommand[2]	Byte	16#0	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[3]	Hex	16#09	16#09		SpecialCommand[3]	Byte	16#0	16#09
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[4]	Hex	16#BE	16#BE		SpecialCommand[4]	Byte	16#0	16#BE
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[5]	Hex	16#55	16#55		SpecialCommand[5]	Byte	16#0	16#55
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[6]	Hex	16#46	16#46		SpecialCommand[6]	Byte	16#0	16#46
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[7]	Hex	16#4C	16#4C		SpecialCommand[7]	Byte	16#0	16#4C
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[8]	Hex	16#00	16#00		SpecialCommand[8]	Byte	16#0	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[9]	Hex	16#01	16#01		SpecialCommand[9]	Byte	16#0	16#01
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[10]	Hex	16#00	16#00		SpecialCommand[10]	Byte	16#0	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[11]	Hex	16#00	16#00		SpecialCommand[11]	Byte	16#0	16#00

IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Dat..	Star..	Monit...	
Static				
IUT-F191-IO-V1	"IU...			
ReadData	Arr...			
ReadData[0]	Byte	16#0	16#31	
ReadData[1]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[2]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[3]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[4]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[5]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[6]	Byte	16#0	16#32	
ReadData[7]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[8]	Byte	16#0	16#31	
ReadData[9]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[10]	Byte	16#0	16#30	
ReadData[11]	Byte	16#0	16#14	
ReadData[12]	Byte	16#0	16#00	

Eingelesene Daten innerhalb Datenbaustein „IUT-F191\_Expert Mode\_Basic\_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“

ReadData[0]: Memory Bank 16#31 = UII/EPC (Bank 01)  
ReadData[1]: Negation 16#30  
ReadData[2]: Logical Operation 16#30  
ReadData[3]: Truncation 16#30  
ReadData[4]: unused 16#30  
ReadData[5]: unused 16#30  
ReadData[6...7]: Bit address 16#3230 = „20“ (hex) = 32  
ReadData[8...9]: Bit length 16#3130 = „10“ (hex) = 16 Bit  
ReadData[10]: Mask Data 16#30  
ReadData[11]: Mask Data 16#14

Aktivierung des Filters:

Name	A...	Dis...	Monit...	Modify...
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[0]	Hex		16#07	16#07
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[1]	Hex		16#00	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[2]	Hex		16#00	16#00
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[3]	Hex		16#04	16#04
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[4]	Hex		16#CB	16#CB
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[5]	Hex		16#01	16#01
"IUT-F191_ExpertMode_Basic_UserData"."IUT-F191-IO-V1".SpecialCommand[6]	Hex		16#00	16#00

SpecialCommand				
SpecialCommand[0]	Byte	16#0	16#07	
SpecialCommand[1]	Byte	16#0	16#00	
SpecialCommand[2]	Byte	16#0	16#00	
SpecialCommand[3]	Byte	16#0	16#04	
SpecialCommand[4]	Byte	16#0	16#CB	
SpecialCommand[5]	Byte	16#0	16#01	
SpecialCommand[6]	Byte	16#0	16#00	

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Mod...
"SetRestart"	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"InitFinish"	%M0.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"StartRead"	%M1.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%M1.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartQuit"	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartSpecialCommand"	%M1.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"UserMemory_TID"	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"EPC"	%M1.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Single_Enhanced"	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ByteAddress"	%MW2	DEC	0	
"ByteNumber"	%MW4	DEC	0	
"Done"	%M6.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"NoDataCarrier"	%M6.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Busy"	%M6.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Finish"	%M6.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%M6.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MB7	Hex	16#00	
"AccessCounter"	%MW8	DEC+/-	0	
"Pqi"	%MB10	Hex	16#B0	

Nach dem Ende der Befehlsausführung; Befehl erfolgreich ausgeführt

O\_b\_Done = TRUE (wechselt auf TRUE mit dem Empfang der eingelesenen Daten)

O\_b\_NoDataCarrier = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn kein Datenträger identifiziert werden konnte)

O\_b\_Busy = FALSE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf FALSE)

O\_b\_Finish = TRUE (wechselt mit dem Ende der Befehlsausführung auf TRUE)

O\_b\_Error = FALSE (wird auf TRUE gesetzt, wenn ein Fehler aufgetreten ist)

O\_B\_Status = 16#00 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)

Befehl Activate Filter zur Aktivierung der Filterfunktion:

IUT-F191_ExpertMode_Basic_InstDB				
Name	Dat..	St...	Monit...	
OutData	Arr...			
OutData[0]	Byte	16#C	16#A0	
OutData[1]	Byte	16#C	16#07	
OutData[2]	Byte	16#C	16#00	
OutData[3]	Byte	16#C	16#00	
OutData[4]	Byte	16#C	16#04	
OutData[5]	Byte	16#C	16#CB	
OutData[6]	Byte	16#C	16#01	
OutData[7]	Byte	16#C	16#00	

Befehlstelegramm innerhalb Instanz Datenbaustein „IUT-F191\_ExpertMode\_Basic\_InstDB“

OutData[0]: Steuerbyte  
OutData[1]: Frame Length 16#07  
OutData[2]: Fragmentation Counter 16#00  
OutData[3...4]: Telegram Length 16#0004  
OutData[5]: Command 16#CB  
OutData[6]: Filter Mode 16#01

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		85 von 107

6. Funktionsbaustein FB19117 „IUT-F191-FR1-01\_ExpertMode\_Param“

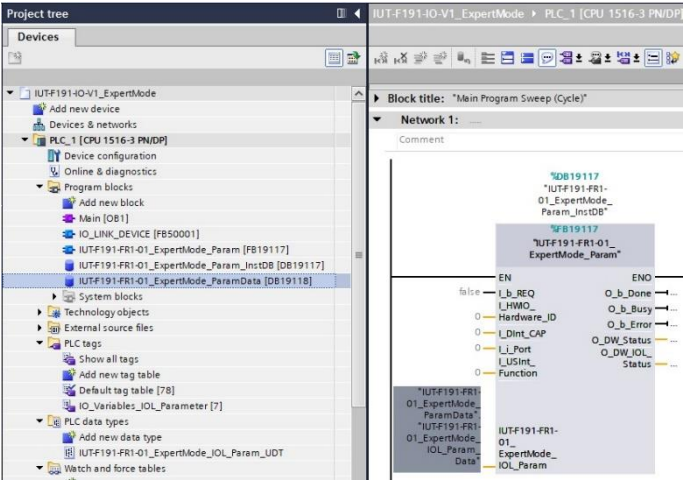
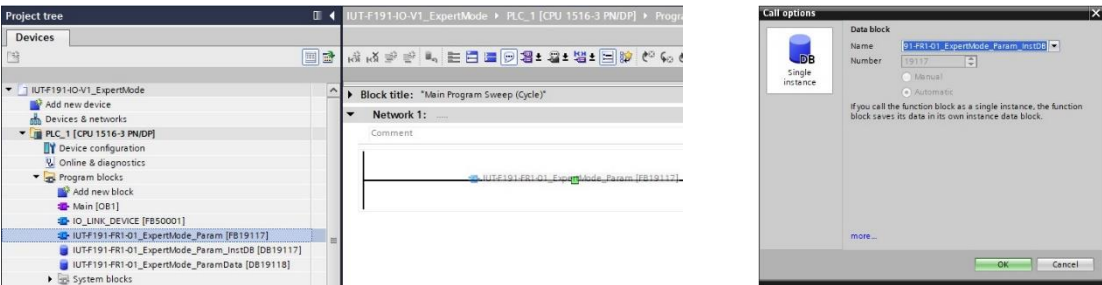
Funktionsbeschreibung „IUT-F191-FR1-01\_ExpertMode\_Param“:  
Funktionsbaustein zum Auslesen und Ändern der IO-Link Parameter der RFID-Station IUT-F191-IO-V1-FR1-01 (Europa). Der Lesezugriff erfolgt dabei zum einen auf die IO-Link Standardparameter (z.B. Vendor Name) und zum anderen auf die gerätespezifischen IO-Link Parameter. Der Schreibzugriff für eine Parameteränderung wird hingegen nur auf die gerätespezifischen IO-Link Parameter ausgeführt.

Bei der Ausführung des Schreibzugriffs auf die gerätespezifischen IO-Link Parameter gilt zu beachten, dass die Anzahl der möglichen Schreibvorgänge durch die Speicherung der Parameterdaten in einem EEPROM begrenzt ist. Es ist deshalb empfohlen den Schreibzugriff nur dann auszuführen, wenn ein Gerät neu installiert wurde. Die gerätespezifischen IO-Link Parameter werden nicht-flüchtig gespeichert.

Innerhalb des Datenbausteins DB19118 „IUT-F191\_ParamData“ befinden sich die Datenstrukturen für die eingelesenen IO-Link Parameter. Die Datenstrukturen für die Änderung der IO-Link Parameter sind mit Werten identisch zur Werkseinstellung der RFID-Station vorbelegt.

Innerhalb des Funktionsbausteins FB19117 „IUT-F191-FR1-01\_ExpertMode\_Param“ wird der Standardfunktionsbaustein FB50001 „IO\_LINK\_DEVICE“ aufgerufen. Dieser Baustein führt die eigentliche Übertragung der Parameterdaten durch. Dieser Funktionsbaustein muss ebenfalls mit in das Projekt kopiert werden.

Implementierung Funktionsbaustein „IUT-F191-FR1-01\_ExpertMode\_Param“:  
Funktionsbaustein „IUT-F191-FR1-01\_ExpertMode\_Param“ (FB19117) aus dem Projektbaum in den OB1 reinziehen. Anschließend ist der zugehörige Instanz-Datenbaustein auszuwählen. Die Bibliothek enthält den Datenbaustein „IUT-F191-FR1-01\_ExpertMode\_Param\_InstDB“ (DB19117) welcher als Instanz-Datenbaustein verwendet werden kann. Der Instanz-Datenbaustein kann auch neu generiert werden.



Die eingelesenen IO-Link Parameter befinden sich in einen separaten Datenbaustein. Dieser wird an den Eingang „IUT-F191-FR1-01\_ExpertMode\_IOL\_Param“ parametrier. In der Bibliothek ist der Datenbaustein DB19118 „IUT-F191-FR1-01\_ExpertMode\_ParamData“ enthalten welcher dafür verwendet werden kann.

Der Datenbaustein kann selbst generiert werden. Die interne Datenstruktur wird über den Datentyp „IUT-F191-FR1-01\_ExpertMode\_IOL\_Param\_UDT“ aus der Bibliothek erzeugt.

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		86 von 107



IUT-F191-IO-V1_ExpertMode ▶ PLC_1 [CPU 1516-3 PN/DP] ▶ Program blocks ▶ IUT-F191-FR1-01		
Keep actual values Snapshot Copy snapshots to start values		
IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_ParamData		
	Name	Data type
1	Static	
2	IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_IOL_Param_Data	*IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_IOL_Param_UDT
3	16_Vendor_Name	String[32]
4	17_Vendor_Text	String[32]
5	18_Product_Name	String[32]
6	19_Product_ID	String[32]
7	20_Product_Text	String[32]
8	21_Serial_Number	String[16]
9	22_Hardware_Revision	String[8]
10	23_Firmware_Revision	String[8]
11	24_Application_Specific_Tag	String[32]
12	25_Function_Tag	String[32]
13	26_Location_Tag	String[32]
14	27_Product_URI	String[100]
15	64_Operation_Mode	Byte
16	67_Input_Representation	Byte
17	96_Transmission_Powers_PT	Struct
18	97_Number_Of_Tags_To_Find_NT	Byte
19	98_Tries_Allowed_TA	Byte
20	99_Expected_Number_Of_Tags_QW	Byte
21	100_Tag_Lost_Smoothing	Byte
22	105_Transmission_Channels_CD	Struct
23	224_Operating_Hours	Struct
24	225_Temperature_Indicator	Byte
25	226_Temperature_Monitor	Struct
26	227_Power_Monitor	Struct
27	Config_Param	Struct

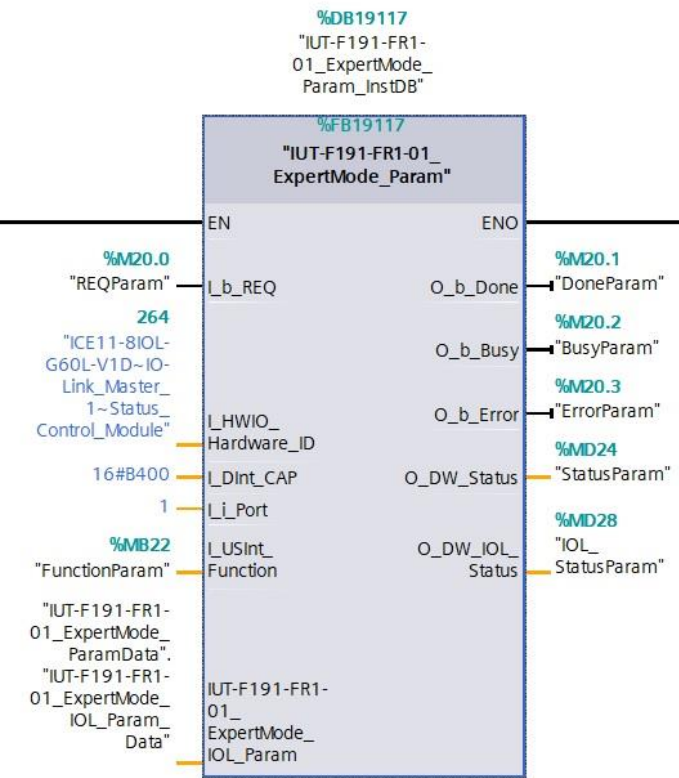
Der Datenbaustein „IUT-F191-FR1-01 \_Expert-Mode\_ParamData“ besteht aus der Struktur „IUT-F191-FR1-01\_ExpertMode\_IOL\_Param\_Data“. Diese Struktur wird aus der UDT „IUT-F191-FR1-01\_ExpertMode\_IOL\_Param\_UDT“ gebildet.

Übersicht IO-Link Parameter

Name	Index Dez	Länge	Zugriff	Wertebereich	Werkseinstel- lung
16_Venor_Name	16	String[32]	Lesen		'Pepperl+Fuchs'
17_Venor_Name	17	String[32]	Lesen		'www.pepperl-fuchs.com/io-link'
18_Product_Name	18	String[32]	Lesen		'IUT-F191-IO-V1-FR1-01'
19_Product_ID	19	String[32]	Lesen		'70113810'
20_Product_Text	20	String[32]	Lesen		'RFID read/write station'
21_Serial_Number	21	String[16]	Lesen		'xxxxxxxxxxxxx'
22_Hardware_Revision	22	String[8]	Lesen		'HW01.00'
23_Firmware_Revision	23	String[8]	Lesen		'FW01.00'
24_Application_Specific_Tag	24	String[32]	Lesen		'Your automa- tion, our pas- sion.'
25_Function_Tag	25	String[32]	Lesen		'****'
26_Location_Tag	26	String[32]	Lesen		'****'
27_Product_URI	27	String[100]	Lesen		'https://pefu.de/xxxxxxxxxxxxx'
64_Operation_Mode	64	Byte	Lesen / Schreiben	0 (16#00) = Expert Mode; 128 (16#80) = Easy Mode	128 (16#80) = Easy Mode
67_Input_Representation	67	Byte	Lesen / Schreiben	0 = Long Form Datenformat; 128 = Short Form Datenformat	0 = Long Form Datenformat
96_Transmission_Powers_PT	96	Struct	Lesen / Schreiben		
96_Transmission_Powers_PT. 1_Power_1	96	Int	Lesen / Schreiben	3; 4; 5; 8; 10; 13; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 80; 100	100 = 100mW
96_Transmission_Powers_PT. 2_Power_2	96	Int	Lesen / Schreiben	3; 4; 5; 8; 10; 13; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 80; 100; 0	0 = aus
96_Transmission_Powers_PT. 3_Power_3	96	Int	Lesen / Schreiben	3; 4; 5; 8; 10; 13; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 80; 100; 0	0 = aus
96_Transmission_Powers_PT. 4_Power_4	96	Int	Lesen / Schreiben	3; 4; 5; 8; 10; 13; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 80; 100; 0	0 = aus
96_Transmission_Powers_PT. 5_Power_5	96	Int	Lesen / Schreiben	3; 4; 5; 8; 10; 13; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 80; 100; 0	0 = aus
97_Number_Of_Tags_To_Find_NT	97	Byte	Lesen / Schreiben	1...20; 255 = aus	255
98_Tries Allowed_TA	98	Byte	Lesen / Schreiben	1...10	2
99_Expected_Number_Of_Tags_QW	99	Byte	Lesen / Schreiben	0...4	2
100_Tag_Lost_Smoothing_E5	100	Byte	Lesen / Schreiben	0...10	5

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		87 von 107

105_Transmission_Channels_CD	105	Struct	Lesen / Schreiben		
105_Transmission_Channels_CD. 1_Channel_1	105	Byte	Lesen / Schreiben	4, 7, 10, 13	4
105_Transmission_Channels_CD. 2_Channel_2	105	Byte	Lesen / Schreiben	4, 7, 10, 13; 0 (= aus)	7
105_Transmission_Channels_CD. 3_Channel_3	105	Byte	Lesen / Schreiben	4, 7, 10, 13; 0 (= aus)	10
105_Transmission_Channels_CD. 4_Channel_4	105	Byte	Lesen / Schreiben	4, 7, 10, 13; 0 (= aus)	13
224_Operating_Hours	224	Struct	Lesen		
224_Operating_Hours.Operating_Hours	224	DInt	Lesen	0...2^32-1	
225_Temperature_Indicator	225	Byte	Lesen	0 = Operating condition OK; 1 = Close to upper limit; 2 = Upper limit exceeded; 3 = Close to lower limit; 4 = Lower limit exceeded	
226_Temperature_Monitor	226	Struct	Lesen		
226_Temperature_Monitor. 1_Overtemperature_Operating_Hours	226	DInt	Lesen	0...2^32-1	
226_Temperature_Monitor. 2_Overtemperature_Exceeded_Counter	226	Int	Lesen	0...65535	
226_Temperature_Monitor. 3_Maximum_Operating_Temperature	226	Byte	Lesen	-40...+125	
226_Temperature_Monitor. 4_Minimum_Operating_Temperature	226	Byte	Lesen	-40...+125	
226_Temperature_Monitor. 5_Device_Operating_Temperature	226	Byte	Lesen	-40...+125	
227_Power_Monitor	227	Struct	Lesen		
227_Power_Monitor.1_Power_Cycles	227	DInt	Lesen	0...2^32-1	
227_Power_Monitor.2_Maximum_Uptime_s	227	DInt	Lesen	0...2^32-1	
227_Power_Monitor.3_Average_Uptime_s	227	DInt	Lesen	0...2^32-1	
227_Power_Monitor.4_Uptime_s	227	DInt	Lesen	0...2^32-1	



Vollständige Beschaltung des Funktionsbausteins FB19117 „IUT-F191-FR1-01\_ExpertMode\_Param“:

Der Eingangsparameter „I\_HWIO\_Hardware\_ID“ entspricht der Kennung des Status-Control Moduls aus der Hardwarekonfiguration.

Nachfolgende Tabelle zeigt die Bedeutung der Ein- und Ausgangsvariablen:

Name	Input / Output	Datentyp	Bedeutung
I_b_REQ	Input	Bool	Start Auslesen bzw. Schreiben der IO-Link Parameter
I_Hardware_ID	Input	HW_IO	Hardwarekennung des Status-Control Moduls aus der Hardwarekonfiguration

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		88 von 107

I_DInt_CAP	Input	DInt	CAP (Client Access Point); immer 16#B400
I_i_Port	Input	Integer	Nummer des Ports an dem die RFID-Station am IO-Link Master angeschlossen ist
I_USInt_Function	Input	USInt	Festlegung ob Parameter ausgelesen werden (16#00) oder geschrieben (16#01) werden
IUT-F191-FR1-01_Expert-Mode_IOL_Param	InOut	DB	Datenbereich für die IO-Link Parameter → „IUT-F191_Parameter“. „IUT-F191_IOL_Param_Data“
O_b_Done	Output	Bool	Zugriff auf IO-Link Parameter beendet
O_b_Busy	Output	Bool	Zugriff auf IO-Link Parameter aktiv
O_b_Error	Output	Bool	Fehler bei Zugriff auf die IO-Link Parameter
O_DW_Status	Output	Double Word	Status
O_DW_IOL_Status	Output	Double Word	IO-Link Status

6.1 Auslesen IO-Link Parameter

Bei der Ausführung des Lesezugriffs werden alle in der obigen Tabelle aufgelisteten IO-Link Parameter nacheinander ausgelesen.

Name	Address	Displ...	Monitor value	Modify ...
*REQParam*	%M20.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	TRUE
*FunctionParam*	%MB22	DEC	0	0
*DoneParam*	%M20.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*BusyParam*	%M20.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*ErrorParam*	%M20.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StatusParam*	%MD24	Hex	16#0000_0000	
*IOL_StatusParam*	%MD28	Hex	16#0000_0000	

Ausgangszustand vor dem Start des Leseauftrags:  
REQ = False  
Function = 0 (Lesezugriff)  
Done = True (abhängig vom Vorzustand)  
Busy = False  
ErrorParam = False  
Status = 16#0000\_0000  
IOL\_Status = 16#0000\_0000

Der Leseauftrag startet, sobald „REQ“ auf True gesetzt wird.

Name	Address	Displ...	Monitor value	Modify ...
*REQParam*	%M20.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*FunctionParam*	%MB22	D...	0	0
*DoneParam*	%M20.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*BusyParam*	%M20.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*ErrorParam*	%M20.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StatusParam*	%MD24	Hex	16#0000_0000	
*IOL_StatusParam*	%MD28	Hex	16#0000_0000	

Ausführung Lesezugriff auf IO-Link Parameter aktiviert:  
REQ = True  
Function = 0 (Lesezugriff)  
Done = False  
Busy = True (Leseauftrag aktiv)  
ErrorParam = False  
Status = 16#0000\_0000  
IOL\_Status = 16#0000\_0000

Name	Address	Displ...	Monitor value	Modify ...
*REQParam*	%M20.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*FunctionParam*	%MB22	DEC	0	0
*DoneParam*	%M20.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*BusyParam*	%M20.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*ErrorParam*	%M20.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StatusParam*	%MD24	Hex	16#0000_0000	
*IOL_StatusParam*	%MD28	Hex	16#0000_0000	

Ausführung Lesezugriff auf IO-Link Parameter beendet  
REQ = True  
Function = 0 (Lesezugriff)  
Done = True  
Busy = False  
ErrorParam = False  
Status = 16#0000\_0000  
IOL\_Status = 16#0000\_0000

Name	Address	Displ...	Monitor value	Modify ...
*REQParam*	%M20.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
*FunctionParam*	%MB22	DEC	0	0
*DoneParam*	%M20.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*BusyParam*	%M20.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*ErrorParam*	%M20.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StatusParam*	%MD24	Hex	16#0000_0000	
*IOL_StatusParam*	%MD28	Hex	16#0000_0000	

Trigger für Ausführung Lesezugriff zurückgesetzt  
REQ = False  
Function = 0 (Lesezugriff)  
Done = True  
Busy = False  
ErrorParam = False  
Status = 16#0000\_0000  
IOL\_Status = 16#0000\_0000

Die eingelesenen IO-Link Parameter werden innerhalb des Datenbausteins DB19118 „IUT-F191-FR1-01\_ExpertMode\_ParamData“ in der Datenstruktur „IUT-F191-FR1-01\_ExpertMode\_IOL\_Param\_Data“ abgespeichert.

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		89 von 107



IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_ParamData				
Name	Data type	Star..	Monitor value	
Static				
IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_IOL_Param_Data	"IUT-F1...			
16_Vendor_Name	String[3...	"	'Pepperl+Fuchs'	
17_Vendor_Text	String[3...	"	'www.pepperl-fuchs.com/io-link'	
18_Product_Name	String[3...	"	'IUT-F191-IO-V1-FR1-01'	
19_Product_ID	String[3...	"	'70113810'	
20_Product_Text	String[3...	"	'RFID read/write station'	
21_Serial_Number	String[1...	"	'xxxxxxxxxxxx'	
22_Hardware_Revision	String[8]	"	'HW01.00'	
23_Firmware_Revision	String[8]	"	'FW01.00'	
24_Application_Specific_Tag	String[3...	"	'Your automation, our passion.'	
25_Function_Tag	String[3...	"	'****'	
26_Location_Tag	String[3...	"	'****'	
27_Product_URI	String[1...	"	'https://pefu.de/xxxxxxxxxxxx'	

Eingelesene Standard IO-Link Parameter

IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_ParamData				
Name	Data type	Star..	Monitor value	
64_Operation_Mode	Byte	16#0	16#00	
67_Input_Representation	Byte	16#0	16#00	
96_Transmission_Powers_PT	Struct			
1_Power_1	Int	0	100	
2_Power_2	Int	0	0	
3_Power_3	Int	0	0	
4_Power_4	Int	0	0	
5_Power_5	Int	0	0	
97_Number_Of_Tags_To_Find_NT	Byte	16#0	16#FF	
98_Tries_Allowed_TA	Byte	16#0	16#02	
99_Expected_Number_Of_Tags_QW	Byte	16#0	16#02	
100_Tag_Lost_Smoothing	Byte	16#0	16#05	
105_Transmission_Channels_CD	Struct			
1_Channel_1	Byte	16#0	16#04	
2_Channel_2	Byte	16#0	16#07	
3_Channel_3	Byte	16#0	16#0A	
4_Channel_4	Byte	16#0	16#0D	

Eingelesene gerätespezifische IO-Link Parameter für die Einstellung der Schreib-/Lese-funktionalität sowie der UHF Schnittstelle

IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_ParamData				
Name	Data type	Star..	Monitor value	
224_Operating_Hours	Struct			
Operating_Hours	Dint	0	409	
Operating_Days	Dint	0	17	
225_Temperature_Indicator	Byte	16#0	16#00	
226_Temperature_Monitor	Struct			
1_Overtemperature_Operating_Hours	Dint	0	0	
2_Overtemperature_Exceeded_Counter	Int	0	0	
3_Maximum_Operating_Temperature	Byte	16#0	16#2E	
4_Minimum_Operating_Temperature	Byte	16#0	16#10	
5_Device_Operating_Temperature	Byte	16#0	16#22	
Max_Op_Temp_°C	Int	0	46	
Min_Op_Temp_°C	Int	0	16	
Device_Op_Temp_°C	Int	0	34	
227_Power_Monitor	Struct			
1_Power_Cycles	Dint	0	329	
2_Maximum_Uptime_s	Dint	0	36000	
3_Average_Uptime_s	Dint	0	4482	
4_Uptime_s	Dint	0	26404	
Max_Uptime_min	Dint	0	600	
Max_Uptime_h	Dint	0	10	
Max_Uptime_d	Dint	0	0	
Ave_Uptime_min	Dint	0	74	
Ave_Uptime_h	Dint	0	1	
Ave_Uptime_d	Dint	0	0	
Uptime_min	Dint	0	440	
Uptime_h	Dint	0	7	
Uptime_d	Dint	0	0	

Eingelesene IO-Link Parameter mit zusätzlichen Geräteinformationen

6.2 Schreiben IO-Link Parameter

Vor dem Start des Schreibzugriffs auf die IO-Link Parameter sind die neuen Parameterwerte über eine Variablen-tabelle an den Datenbaustein DB19118 „IUT-F191-FR1-01\_ExpertMode\_ParamData“ in die Datenstruktur „Config\_Param“ zu übergeben.

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode Siemens TIA-Portal	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim			
			90 von 107

Name	Ad...	Displ...	Monitor ...	Modify...
"IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_ParamData"."IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_IOL_Param_Data".Config_Param."64_Operation_Mode".Operation_Mode		Hex	16#00	
"IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_ParamData"."IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_IOL_Param_Data".Config_Param."67_Input_Representation".Input_Representation		Hex	16#00	
"IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_ParamData"."IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_IOL_Param_Data".Config_Param."96_Transmission_Powers_PT"."1_Power_1"		DEC	10	10
"IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_ParamData"."IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_IOL_Param_Data".Config_Param."96_Transmission_Powers_PT"."2_Power_2"		DEC	20	20
"IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_ParamData"."IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_IOL_Param_Data".Config_Param."96_Transmission_Powers_PT"."3_Power_3"		DEC	50	50
"IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_ParamData"."IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_IOL_Param_Data".Config_Param."96_Transmission_Powers_PT"."4_Power_4"		DEC	100	100
"IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_ParamData"."IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_IOL_Param_Data".Config_Param."96_Transmission_Powers_PT"."5_Power_5"		DEC+/-	0	
"IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_ParamData"."IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_IOL_Param_Data".Config_Param."97_Number_Of_Tags_To_Find_NT".Number_Of_Tags_To_Find		Hex	16#FF	
"IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_ParamData"."IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_IOL_Param_Data".Config_Param."98_Tries_Allowed_TA".Tries_Allowed		Hex	16#02	
"IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_ParamData"."IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_IOL_Param_Data".Config_Param."99_Expected_Number_Of_Tags_QW".Expected_Number_Of_Tags		Hex	16#02	
"IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_ParamData"."IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_IOL_Param_Data".Config_Param."100_Tag_Lost_Smoothing_E5".Tag_Lost_Smoothing		Hex	16#05	
"IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_ParamData"."IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_IOL_Param_Data".Config_Param."105_Transmission_Channels_CD"."1_Channel_1"		Hex	16#04	
"IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_ParamData"."IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_IOL_Param_Data".Config_Param."105_Transmission_Channels_CD"."2_Channel_2"		Hex	16#0A	
"IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_ParamData"."IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_IOL_Param_Data".Config_Param."105_Transmission_Channels_CD"."3_Channel_3"		Hex	16#07	
"IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_ParamData"."IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_IOL_Param_Data".Config_Param."105_Transmission_Channels_CD"."4_Channel_4"		Hex	16#0D	

IUT-F191-FR1-01_ExpertMode_ParamData				
Name	Data type	Star...	Monitor	
Config_Param	Struct			
64_Operation_Mode	Struct			
67_Input_Representation	Struct			
96_Transmission_Powers_PT	Struct			
Length	Int	10	10	
1_Power_1	Int	100	10	
2_Power_2	Int	0	20	
3_Power_3	Int	0	50	
4_Power_4	Int	0	100	
5_Power_5	Int	0	0	
97_Number_Of_Tags_To_Find_NT	Struct			
98_Tries_Allowed_TA	Struct			
99_Expected_Number_Of_Tags_QW	Struct			
100_Tag_Lost_Smoothing_E5	Struct			
105_Transmission_Channels_CD	Struct			

96\_Transmission\_Powers\_PT  
96\_Transmission\_Powers\_PT.Length := 10  
96\_Transmission\_Powers\_PT.1\_Power\_1 := 10  
96\_Transmission\_Powers\_PT.2\_Power\_2 := 20  
96\_Transmission\_Powers\_PT.3\_Power\_3 := 50  
96\_Transmission\_Powers\_PT.4\_Power\_4 := 100  
96\_Transmission\_Powers\_PT.5\_Power\_5 := 0

Name	Address	Displ...	Monitor value	Modify ...
"REQParam"	%M20.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	TRUE
"FunctionParam"	%MB22	DEC	1	1
"DoneParam"	%M20.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"BusyParam"	%M20.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ErrorParam"	%M20.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StatusParam"	%MD24	Hex	16#0000_0000	
"IOL_StatusParam"	%MD28	Hex	16#0000_0000	

Ausgangszustand vor dem Start des Schreibzugriffs:  
REQ = False  
Function = 1 (Schreibzugriff)  
Done = True (abhängig vom Vorzustand)  
Busy = False  
ErrorParam = False  
Status = 16#0000\_0000  
IOL\_Status = 16#0000\_0000

Der Schreibzugriff startet, sobald „REQ“ auf True gesetzt wird.

Name	Address	Displ...	Monitor value	Modify ...
"REQParam"	%M20.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"FunctionParam"	%MB22	DEC	1	1
"DoneParam"	%M20.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"BusyParam"	%M20.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"ErrorParam"	%M20.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StatusParam"	%MD24	Hex	16#0000_0000	
"IOL_StatusParam"	%MD28	Hex	16#0000_0000	

Ausführung Schreibzugriff auf IO-Link Parameter aktiviert:  
REQ = True  
Function = 1 (Schreibzugriff)  
Done = False  
Busy = True (Leseauftrag aktiv)  
ErrorParam = False  
Status = 16#0000\_0000  
IOL\_Status = 16#0000\_0000

Name	Address	Displ...	Monitor value	Modify ...
"REQParam"	%M20.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"FunctionParam"	%MB22	DEC	1	1
"DoneParam"	%M20.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"BusyParam"	%M20.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ErrorParam"	%M20.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StatusParam"	%MD24	Hex	16#0000_0000	
"IOL_StatusParam"	%MD28	Hex	16#0000_0000	

Ausführung Schreibzugriff auf IO-Link Parameter beendet  
REQ = True  
Function = 1 (Schreibzugriff)  
Done = True  
Busy = False  
ErrorParam = False  
Status = 16#0000\_0000  
IOL\_Status = 16#0000\_0000

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		91 von 107

Name	Address	Displ...	Monitor value	Modify ...
*REQParam*	%M20.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
*FunctionParam*	%MB22	DEC	1	1
*DoneParam*	%M20.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*BusyParam*	%M20.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*ErrorParam*	%M20.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StatusParam*	%MD24	Hex	16#0000_0000	
*IOL_StatusParam*	%MD28	Hex	16#0000_0000	

Trigger für Ausführung Schreibzugriff zurückgesetzt

REQ = False

Function = 1 (Schreibzugriff)

Done = True

Busy = False

ErrorParam = False

Status = 16#0000\_0000

IOL\_Status = 16#0000\_0000



## 7. Expert-Mode – Struktur Prozessdaten

Über die Prozessdatenfelder werden die Prozessdaten zwischen RFID-Station IUT-F191-IO-V1 und einer Steuerung übertragen. Es gibt ein Prozessdatenfeld für Eingangsdaten, d.h. aus Richtung der Station in die Steuerung, und ein Prozessdatenfeld für Ausgangsdaten, d.h. aus Richtung der Steuerung zur RFID-Station. Beide Prozessdatenfelder haben eine fest eingestellte Länge von 32 Byte. Diese Länge ist konstant und wird in der Hardwarekonfiguration der Steuerung fest eingestellt.

Struktur Ausgangsdaten:

Byte	Content				
0	Delete_Slave	Update_Master	Update_Slave	0	Frame Length
1	Frame Length				
2	Fragmentation Counter				
3	Telegram Length (High Byte)				
4	Telegram Length (Low Byte)				
5	Command				
6	Data / Parameter				
...	Data / Parameter				
31	Data / Parameter				

Struktur Eingangsdaten:

Byte	Content				
0	Delete_Slave	Update_Master	Update_Slave	0	Frame Length
1	Frame Length				
2	Fragmentation Counter				
3	Telegram Length (High Byte)				
4	Telegram Length (Low Byte)				
5	Command				
6	Status				
7	Data / Parameter				
...	Data / Parameter				
31	Data / Parameter				

<Delete\_Slave>: 1 Bit

Durch eine Invertierung des Bits werden alle im FIFO-Speicher des IUT-F191-IO-V1 vorhandenen Daten gelöscht.

<Update\_Master>: 1 Bit

Durch eine Invertierung des Bits signalisiert die Steuerung die Gültigkeit eines neuen Befehls bzw. Telegramms im Ausgangsdatenfeld. Die RFID-Station spiegelt dieses Bit invertiert zurück und bestätigt damit den Empfang. Erst danach kann die SPS einen neuen Befehl bzw. Telegramm senden.

<Update\_Slave>: 1 Bit

Durch eine Invertierung des Bits durch die RFID-Station wird signalisiert, dass ein neues Telegramm im Eingangsdatenfeld der SPS vorliegt. Die SPS spiegelt das Bit invertiert zurück und bestätigt damit den Empfang des Telegramms. Erst im Anschluss daran kann die RFID-Station ein neues Telegramm an die SPS senden.

<Frame Length>: 12 Bit

Anzahl der gültigen Bytes innerhalb eines Fragments. Die Längenangabe beginnt bei Byte 0 und endet mit den letzten Byte welches noch eine Information von der RFID-Station beinhaltet.

<Fragmentation Counter>: 1 Byte

Anzahl der noch zu übertragenden Telegrammfragmente. Wenn das Befehls bzw. Antworttelegramm kleiner als die Profinet Telegrammlänge ist, so findet keine Unterteilung in Fragmente (d.h. Fragmentierung) statt. Der Wert des „Fragmentation Counter“ ist dadurch immer 16#00.

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1			2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>		KReinhardt	UHF RFID
Mannheim				
	<b>Siemens TIA-Portal</b>			93 von 107

<Telegram Length>: 2 Byte  
Länge des kompletten Telegramms über alle Fragmente. Wenn das Befehls- bzw. Antworttelegramm innerhalb eines Fragments übertragen werden kann, so ist der Wert von „Telegram Length“ um 3 geringer als der Wert von „Frame Length“.

<Command>: 1 Byte  
Befehlscode des auszuführenden Befehls. Die auf den Befehl folgende Antwort beinhaltet den identischen Befehlscode. Dadurch kann die Antwort den ursprünglichen Befehl zugeordnet werden.

<Data/Parameter>: x Byte  
Bereich für optional erforderliche Daten bzw. Parameter für die Befehlsausführung. Die Anzahl und die Bedeutung sind abhängig vom auszuführenden Befehl.

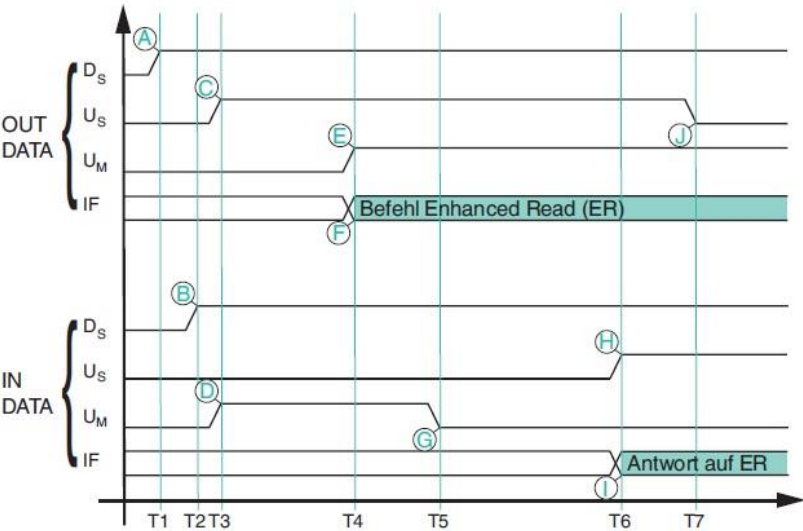
<Status>: 1 Byte  
Der Status in der Antwort signalisiert das Resultat bzw. das Ergebnis des Befehls. Hierdurch werden beispielsweise Fehlerzustände in der Befehlsausführung ausgegeben.

Der Datenfluss zwischen der Steuerung und den RFID-Station IUT-F191-IO-V1 wird über ein Hands-hake-Verfahren synchronisiert. Für die Durchführung des Handshake-Verfahrens stehen je 3 Steuer-bits in den Ein- und Ausgangsdatenfeldern zur Verfügung.

D → Lösch Bit (Delete\_Slave); Beim Invertieren des Bits werden alle im FIFO-Speicher des IUT-F191-IO-V1 aufgelaufenen Daten gelöscht

UM → Updatebit – Master (Update\_Master); Invertiert der Master dieses Bit, signalisiert er damit die Gültigkeit eines neuen Telegramms im Ausgangsdatenfeld. Der Slave spiegelt dieses Bit invertiert zurück und bestätigt damit den Empfang. Erst dann darf die Steuerung neue Daten senden.

US → Updatebit – Slave (Update\_Slave); Invertiert der IUT-F191-IO-V1 dieses Bit, signalisiert der Kopf damit die Gültigkeit eines neuen Telegramms im Eingangsdatenfeld. Der Master spiegelt dieses Bit invertiert zurück und bestätigt damit den Empfang. Erst dann darf der Slave neue Daten senden.



Index	Beschreibung
T1	Die SPS invertiert das Deletebit auf 1 im Ausgangsdatenfeld der Steuerung (A). Dadurch wird der interne Speicher des IUT-F191-IO-V1 gelöscht. Diese Prozedur ist nach dem Gerätehochlauf oder bei einem Fehlerzustand auszu-führen.
T2	Die RFID-Station IUT-F191-IO-V1 ändert das Deletebit auf 1 im Eingangsdatenfeld der Steuerung (B) als Reaktion auf das Ereignis T1.
T3	Die Steuerung ändert das Updatebit – Slave im Ausgangsdatenfeld auf 1 (D). Dies ist der invertierte Signalzustand des Updatebit – Slave aus dem Eingangsdatenfeld der Steuerung. Die Station IUT-F191-IO-V1 ändert im

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IUT-F191-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		94 von 107

	Eingangsdatenfeld der Steuerung das Updatebit – Master auf 1 (D). Dies ist der invertierte Signalzustand des Updatebit – Master aus dem Ausgangsdatenfeld der Steuerung. Somit signalisieren beide Kommunikationsteilnehmer die Bereitschaft zum Empfang von Telegrammen bzw. der Ausführung von Befehlen.
T4	Die SPS stellt die Befehlsparameter in das Ausgangsdatenfeld der Steuerung (F). Gleichzeitig invertiert die Steuerung den Signalzustand des Updatebit – Master des Eingangsdatenfeldes (0) und setzt das Updatebit – Master im Ausgangsdatenfeld auf 1 (E). Damit wird der Station IUT-F191-IO-V1 die Gültigkeit des Befehlstelegramms signalisiert.
T5	Die Station IUT-F191-IO-V1 spiegelt den invertierten Signalzustand des Updatebit – Master aus dem Ausgangsdatenfeld (1) und setzt das Updatebit – Master im Eingangsdatenfeld der SPS auf 0 (G). Damit signalisiert der IUT-F191-IO-V1 den Empfang des Befehlstelegramms an die Steuerung.
T6	Die Station IUT-F191-IO-V1 hat den Befehl bearbeitet und trägt das Antworttelegramm in das Eingangsdatenfeld der Steuerung ein (I). Gleichzeitig spiegelt der Kopf den Signalzustand des Updatebit – Slave des Ausgangsdatenfeldes (1) in das Updatebit – Slave des Eingangsdatenfeldes der Steuerung (H)
T7	Die Steuerung hat das geänderte Updatebit – Slave im Eingangsdatenfeld (1) empfangen und spiegelt den invertierten Signalzustand in das Updatebit – Slave (0) des Ausgangsdatenfeldes (J). Anschließend kann die Station IUT-F191-IO-V1 ein neues Telegramm senden.

## 7.1 Beispiel 1: #SR - Single Read 2-Byte Words (Memory Bank 11 → User Memory)

Der Befehl Single Read 2-Byte Words führt einen einmaligen Lesezugriff auf eine definierbare Anzahl von 2-Byte langen Datenwörtern des Datenträgers durch. Der Befehlscode ist 16#49.

### Long Form Datenformat

Ausgangsdatenfeld: einmaliges Lesen von 2-Byte Datenwörtern; es werden 16 (16#10) Byte in 2-Byte Datenwörter beginnend ab der Speicheradresse 0 ausgelesen

Byte	Content				Single Read 2-Byte Words	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US 16#0
1	Frame Length					16#0A
2	Fragmentation Counter					16#00
3	Telegram Length (High Byte)					16#00
4	Telegram Length (Low Byte)					16#07
5	Command					16#49
6	ByteAddress (High Byte)					16#00
7	ByteAddress (Low Byte)					16#00
8	Number of Bytes (High Byte)					16#00
9	Number of Bytes (Low Byte)					16#10
10	Not relevant					16#00
...	Not relevant					16#00
31	Not relevant					16#00

Eingangsdatenfeld: Antworttelegramm 1; Fragment 1; UII/EPC Code und Teilbereich User Memory eingelesen; UII/EPC-Information hat eine Länge von 14 Byte; UII/EPC Code eine Länge von 12 Byte; Länge des ausgelesenen Teilbereiches des User Memory ist 16 Byte

Byte	Content				Single Read 2-Byte Words	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US 16#0
1	Frame Length					16#20
2	Fragmentation Counter					16#01
3	Telegram Length (High Byte)					16#00
4	Telegram Length (Low Byte)					16#26
5	Command					16#49
6	Status					16#00
7	Length EPC Information (High Byte)					16#00
8	Length EPC Information (Low Byte)					16#0E
9	PC-Word (High Byte)					16#34
10	PC-Word (Low Byte)					16#00
11	EPC/UII Byte 1					16#30
12	EPC/UII Byte 2					16#14
...	...					...
22	EPC/UII Byte 12					16#83
23	Length User Memory Information (High Byte)					16#00

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>		
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		95 von 107



24	Length User Memory Information (Low Byte)	16#10
25	User Memory Byte 1	16#11
26	User Memory Byte 2	16#11
...	...	...
30	User Memory Byte 6	16#06
31	User Memory Byte 7	16#07

Eingangsdatenfeld:      Antworttelegramm 2; Fragment 2; UII/EPC Code und Teilbereich User Memory eingelesen; UII/EPC-Information hat eine Länge von 14 Byte; UII/EPC Code eine Länge von 12 Byte; Länge des ausgelesenen Teilbereiches des User Memory ist 16 Byte

Byte	Content					Single Read 2-Byte Words	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	16#0
1	Frame Length					16#0C	
2	Fragmentation Counter					16#00	
3	User Memory Byte 8					16#08	
4	User Memory Byte 9					16#31	
5	User Memory Byte 10					16#32	
6	User Memory Byte 11					16#33	
7	User Memory Byte 12					16#34	
8	User Memory Byte 13					16#31	
9	User Memory Byte 14					16#32	
10	User Memory Byte 15					16#33	
11	User Memory Byte 16					16#34	
12	Not relevant					16#00	
...	...					...	
31	Not relevant					16#00	

Eingangsdatenfeld:      Antworttelegramm 3; RSSI-Wert = 16#5D (93%); Sendekanal = 16#0D; Datenträger wurde mit einer Sendeleistung von 16#0064 (100mW) gelesen

Byte	Content					Single Read 2-Byte Words	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	16#0
1	Frame Length					16#0C	
2	Fragmentation Counter					16#00	
3	Telegram Length (High Byte)					16#00	
4	Telegram Length (Low Byte)					16#09	
5	Command					16#49	
6	Status					16#0B	
7	Information Type					16#01	
8	RSSI					16#5D	
9	Transmission Channel CD					16#0D	
10	Transmission Power PT (High Byte)					16#00	
11	Transmission Power PT (Low Byte)					16#64	
...	Not relevant					16#00	
31	Not relevant					16#00	

Eingangsdatenfeld:      Antworttelegramm 4; es wurde genau 1 Datenträger während der Ausführung des Single Befehls identifiziert

Byte	Content					Single Read 2-Byte Words	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	16#0
1	Frame Length					16#0B	
2	Fragmentation Counter					16#00	
3	Telegram Length (High Byte)					16#00	
4	Telegram Length (Low Byte)					16#08	
5	Command					16#49	
6	Status					16#0F	
7	Number of Tags Byte 1					16#30	
8	Number of Tags Byte 2					16#30	
9	Number of Tags Byte 3					16#30	

10	Number of Tags Byte 4	16#31
11	Not relevant	16#00
...	Not relevant	16#00
31	Not relevant	16#00

Short Form Datenformat

Ausgangsdatenfeld: einmaliges Lesen von 2-Byte Datenwörtern; es werden 16 (16#10) Byte in 2-Byte Datenwörter beginnend ab der Speicheradresse 0 ausgelesen

Byte	Content					Single Read 2-Byte Words	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	16#0
1	Frame Length					16#0A	
2	Fragmentation Counter					16#00	
3	Telegram Length (High Byte)					16#00	
4	Telegram Length (Low Byte)					16#07	
5	Command					16#49	
6	ByteAddress (High Byte)					16#00	
7	ByteAddress (Low Byte)					16#00	
8	Number of Bytes (High Byte)					16#00	
9	Number of Bytes (Low Byte)					16#10	
10	Not relevant					16#00	
...	Not relevant					16#00	
31	Not relevant					16#00	

Eingangsdatenfeld: Antworttelegramm 1; User Memory eingelesen; UII/EPC-Information sowie Längeninformationen werden nicht mit übertragen; Länge des ausgelesenen Teilbereiches des User Memory ist 16 Byte

Byte	Content					Single Read 2-Byte Words	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	16#0
1	Frame Length					16#20	
2	Fragmentation Counter					16#01	
3	Telegram Length (High Byte)					16#00	
4	Telegram Length (Low Byte)					16#26	
5	Command					16#49	
6	Status					16#00	
7	User Memory Byte 1					16#11	
8	User Memory Byte 2					16#11	
9	User Memory Byte 3					16#22	
...	...					...	
21	User Memory Byte 15					16#33	
22	User Memory Byte 16					16#34	
23	Not relevant					16#00	
24	Not relevant					16#00	
...	...					...	
31	Not relevant					16#00	

Eingangsdatenfeld: Antworttelegramm 2; RSSI-Wert = 16#5D (93%); Sendekanal = 16#0D; Datenträger wurde mit einer Sendeleistung von 16#0064 (100mW) gelesen

Byte	Content					Single Read 2-Byte Words	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	16#0
1	Frame Length					16#0C	
2	Fragmentation Counter					16#00	
3	Telegram Length (High Byte)					16#00	
4	Telegram Length (Low Byte)					16#09	
5	Command					16#49	
6	Status					16#0B	
7	Information Type					16#01	
8	RSSI					16#5D	

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b> <b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b> <b>Siemens TIA-Portal</b>	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim			
			97 von 107

9	Transmission Channel CD	16#0D
10	Transmission Power PT (High Byte)	16#00
11	Transmission Power PT (Low Byte)	16#64
...	Not relevant	16#00
31	Not relevant	16#00

Eingangsdatenfeld: Antworttelegramm 3; es wurde genau 1 Datenträger während der Ausführung des Single Befehls identifiziert

Byte	Content					Single Read 2-Byte Words	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	16#0
1	Frame Length					16#0B	
2	Fragmentation Counter					16#00	
3	Telegram Length (High Byte)					16#00	
4	Telegram Length (Low Byte)					16#08	
5	Command					16#49	
6	Status					16#0F	
7	Number of Tags Byte 1					16#30	
8	Number of Tags Byte 2					16#30	
9	Number of Tags Byte 3					16#30	
10	Number of Tags Byte 4					16#31	
11	Not relevant					16#00	
...	Not relevant					16#00	
31	Not relevant					16#00	

## 7.2 Beispiel 2: #SW - Single Write 2-Byte Words (Memory Bank 11 → User Memory)

Der Befehl Single Write 2-Byte Words führt einen einmaligen Schreibzugriff auf eine definierbare Anzahl von 2-Byte langen Datenwörtern des Datenträgers durch. Der Befehlscode ist 16#4A.

Long Form Datenformat

Ausgangsdatenfeld: einmaliges Schreiben von 2-Byte Datenwörtern; es werden 6 (16#06) Byte in 2-Byte Datenwörtern beginnend ab der Speicheradresse 0 geschrieben

Byte	Content					Single Write 2-Byte Words	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	16#0
1	Frame Length					16#10	
2	Fragmentation Counter					16#00	
3	Telegram Length (High Byte)					16#00	
4	Telegram Length (Low Byte)					16#0D	
5	Command					16#4A	
6	ByteAddress (High Byte)					16#00	
7	ByteAddress (Low Byte)					16#00	
8	Number of Bytes (High Byte)					16#00	
9	Number of Bytes (Low Byte)					16#06	
10	Write Data Byte 1					16#31	
11	Write Data Byte 2					16#32	
...	...					...	
...	Write Data Byte 5					16#35	
...	Write Data Byte 6					16#36	
...	Not relevant					16#00	
31	Not relevant					16#00	

Eingangsdatenfeld: Antworttelegramm 1; User Memory programmiert; UII/EPC-Information hat eine Länge von 14 Byte; UII/EPC Code eine Länge von 12 Byte

Byte	Content					Single Write 2-Byte Words	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	16#0
1	Frame Length					16#17	
2	Fragmentation Counter					16#00	

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: <b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b> <b>Siemens TIA-Portal</b>	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim			98 von 107



3	Telegram Length (High Byte)	16#00
4	Telegram Length (Low Byte)	16#14
5	Command	16#4A
6	Status	16#00
7	Length EPC Information (High Byte)	16#00
8	Length EPC Information (Low Byte)	16#0E
9	PC-Word (High Byte)	16#34
10	PC-Word (Low Byte)	16#00
11	EPC/UII Byte 1	16#30
12	EPC/UII Byte 2	16#14
...	...	...
21	EPC/UII Byte 11	16#74
22	EPC/UII Byte 12	16#83
23	Not relevant	16#00
...	Not relevant	16#00
31	Not relevant	16#00

Eingangsdatenfeld: Antworttelegramm 2; RSSI-Wert = 16#64 (100%); Sendekanal = 16#0D; Datenträger wurde mit einer Sendeleistung von 16#0064 (100mW) programmiert

Byte	Content					Single Write 2-Byte Words	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	16#0
1	Frame Length					16#0C	
2	Fragmentation Counter					16#00	
3	Telegram Length (High Byte)					16#00	
4	Telegram Length (Low Byte)					16#09	
5	Command					16#4A	
6	Status					16#0B	
7	Information Type					16#01	
8	RSSI					16#64	
9	Transmission Channel CD					16#0D	
10	Transmission Power PT (High Byte)					16#00	
11	Transmission Power PT (Low Byte)					16#64	
12	Not relevant					16#00	
...	Not relevant					16#00	
31	Not relevant					16#00	

Eingangsdatenfeld: Antworttelegramm 3; es wurde genau 1 Datenträger während der Ausführung des Single Befehls identifiziert

Byte	Content					Single Write 2-Byte Words	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	16#0
1	Frame Length					16#0B	
2	Fragmentation Counter					16#00	
3	Telegram Length (High Byte)					16#00	
4	Telegram Length (Low Byte)					16#08	
5	Command					16#4A	
6	Status					16#0F	
7	Number of Tags Byte 1					16#30	
8	Number of Tags Byte 2					16#30	
9	Number of Tags Byte 3					16#30	
10	Number of Tags Byte 4					16#31	
11	Not relevant					16#00	
...	Not relevant					16#00	
31	Not relevant					16#00	

## Short Form Datenformat

Ausgangsdatenfeld: einmaliges Schreiben von 2-Byte Datenwörtern; es werden 6 (16#06) Byte in 2-Byte Datenwörtern beginnend ab der Speicheradresse 0 geschrieben

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1			2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b> <b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b> <b>Siemens TIA-Portal</b>		KReinhardt	UHF RFID
Mannheim				99 von 107

Byte	Content					Single Write 2-Byte Words	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	16#0
1	Frame Length					16#10	
2	Fragmentation Counter					16#00	
3	Telegram Length (High Byte)					16#00	
4	Telegram Length (Low Byte)					16#0D	
5	Command					16#4A	
6	ByteAddress (High Byte)					16#00	
7	ByteAddress (Low Byte)					16#00	
8	Number of Bytes (High Byte)					16#00	
9	Number of Bytes (Low Byte)					16#06	
10	Write Data Byte 1					16#31	
11	Write Data Byte 2					16#32	
...	...					...	
...	Write Data Byte 5					16#35	
...	Write Data Byte 6					16#36	
...	Not relevant					16#00	
31	Not relevant					16#00	

Eingangsdatenfeld:      Antworttelegramm 1; User Memory programmiert; UII/EPC-Information hat eine Länge von 14 Byte; UII/EPC Code eine Länge von 12 Byte

Byte	Content					Single Write 2-Byte Words	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	16#0
1	Frame Length					16#17	
2	Fragmentation Counter					16#00	
3	Telegram Length (High Byte)					16#00	
4	Telegram Length (Low Byte)					16#14	
5	Command					16#4A	
6	Status					16#00	
7	PC-Word (High Byte)					16#34	
8	PC-Word (Low Byte)					16#00	
9	EPC/UII Byte 1					16#30	
10	EPC/UII Byte 2					16#14	
...	...					...	
19	EPC/UII Byte 11					16#74	
20	EPC/UII Byte 12					16#83	
21	Not relevant					16#00	
...	Not relevant					16#00	
31	Not relevant					16#00	

Eingangsdatenfeld:      Antworttelegramm 2; RSSI-Wert = 16#64 (100%); Sendekanal = 16#0D; Datenträger wurde mit einer Sendeleistung von 16#0064 (100mW) programmiert

Byte	Content					Single Write 2-Byte Words	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	16#0
1	Frame Length					16#0C	
2	Fragmentation Counter					16#00	
3	Telegram Length (High Byte)					16#00	
4	Telegram Length (Low Byte)					16#09	
5	Command					16#4A	
6	Status					16#0B	
7	Information Type					16#01	
8	RSSI					16#64	
9	Transmission Channel CD					16#0D	
10	Transmission Power PT (High Byte)					16#00	
11	Transmission Power PT (Low Byte)					16#64	
12	Not relevant					16#00	
...	Not relevant					16#00	
31	Not relevant					16#00	

Eingangsdatenfeld: Antworttelegramm 3; es wurde genau 1 Datenträger während der Ausführung des Single Befehls identifiziert

Byte	Content					Single Write 2-Byte Words	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	16#0
1	Frame Length					16#0B	
2	Fragmentation Counter					16#00	
3	Telegram Length (High Byte)					16#00	
4	Telegram Length (Low Byte)					16#08	
5	Command					16#4A	
6	Status					16#0F	
7	Number of Tags Byte 1					16#30	
8	Number of Tags Byte 2					16#30	
9	Number of Tags Byte 3					16#30	
10	Number of Tags Byte 4					16#31	
11	Not relevant					16#00	
...	Not relevant					16#00	
31	Not relevant					16#00	

### 7.3 Beispiel 3: #ER - Enhanced Read 2-Byte Words (Memory Bank 11 → User Memory)

Der Befehl Enhanced Read 2-Byte Words führt einen permanenten Lesezugriff auf eine definierbare Anzahl von 2-Byte langen Datenwörtern des Datenträgers durch. Der Befehlscode ist 16#4B.

Long Form Datenformat

Ausgangsdatenfeld: permanentes Lesen von 2-Byte Datenwörtern; es werden 16 (16#10) Byte in 2-Byte Datenwörter beginnend ab der Speicheradresse 0 ausgelesen

Byte	Content					Enhanced Read 2-Byte Words	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	0
1	Frame Length					16#0A	
2	Fragmentation Counter					16#00	
3	Telegram Length (High Byte)					16#00	
4	Telegram Length (Low Byte)					16#07	
5	Command					16#4B	
6	ByteAddress (High Byte)					16#00	
7	ByteAddress (Low Byte)					16#00	
8	Number of Bytes (High Byte)					16#00	
9	Number of Bytes (Low Byte)					16#10	
10	Not relevant					16#00	
...	Not relevant					16#00	
31	Not relevant					16#00	

Eingangsdatenfeld: Antworttelegramm 1; Fragment 1; UII/EPC Code und Teilbereich User Memory eingelesen; UII/EPC-Information hat eine Länge von 14 Byte; UII/EPC Code eine Länge von 12 Byte; Länge des ausgelesenen Teilbereiches des User Memory ist 16 Byte

Byte	Content					Enhanced Read 2-Byte Words	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	16#0
1	Frame Length					16#20	
2	Fragmentation Counter					16#01	
3	Telegram Length (High Byte)					16#00	
4	Telegram Length (Low Byte)					16#26	
5	Command					16#4B	
6	Status					16#00	
7	Length EPC Information (High Byte)					16#00	
8	Length EPC Information (Low Byte)					16#0E	
9	PC-Word (High Byte)					16#34	
10	PC-Word (Low Byte)					16#00	
11	EPC/UII Byte 1					16#30	

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>	KReinhardt	UHF RFID
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>		
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		101 von 107



12	EPC/UII Byte 2	16#14
...	...	...
22	EPC/UII Byte 12	16#83
23	Length User Memory Information (High Byte)	16#00
24	Length User Memory Information (Low Byte)	16#10
25	User Memory Byte 1	16#11
26	User Memory Byte 2	16#11
...	...	...
30	User Memory Byte 6	16#06
31	User Memory Byte 7	16#07

Eingangsdatenfeld:      Antworttelegramm 2; Fragment 2; UII/EPC Code und Teilbereich User Memory eingelesen; UII/EPC-Information hat eine Länge von 14 Byte; UII/EPC Code eine Länge von 12 Byte; Länge des ausgelesenen Teilbereiches des User Memory ist 16 Byte

Byte	Content					Enhanced Read 2-Byte Words	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	16#0
1	Frame Length					16#0C	
2	Fragmentation Counter					16#00	
3	User Memory Byte 8					16#08	
4	User Memory Byte 9					16#31	
5	User Memory Byte 10					16#32	
6	User Memory Byte 11					16#33	
7	User Memory Byte 12					16#34	
8	User Memory Byte 13					16#31	
9	User Memory Byte 14					16#32	
10	User Memory Byte 15					16#33	
11	User Memory Byte 16					16#34	
12	Not relevant					16#00	
...	...					...	
31	Not relevant					16#00	

Eingangsdatenfeld:      Antworttelegramm 3; RSSI-Wert = 16#0D (13%); Sendekanal = 16#0D; Datenträger wurde mit einer Sendeleistung von 16#0064 (100mW) gelesen

Byte	Content					Enhanced Read 2-Byte Words	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	16#0
1	Frame Length					16#0C	
2	Fragmentation Counter					16#00	
3	Telegram Length (High Byte)					16#00	
4	Telegram Length (Low Byte)					16#09	
5	Command					16#4B	
6	Status					16#0B	
7	Information Type					16#01	
8	RSSI					16#0D	
9	Transmission Channel CD					16#0D	
10	Transmission Power PT (High Byte)					16#00	
11	Transmission Power PT (Low Byte)					16#64	
12	Not relevant					16#00	
...	Not relevant					16#00	
31	Not relevant					16#00	

Eingangsdatenfeld:      Antworttelegramm 4; Datenträger hat Erfassungsbereich verlassen

Byte	Content					Enhanced Read 2-Byte Words	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	16#0
1	Frame Length					16#17	
2	Fragmentation Counter					16#00	
3	Telegram Length (High Byte)					16#00	
4	Telegram Length (Low Byte)					16#14	
5	Command					16#4B	

6	Status	16#05
7	Length EPC Information (High Byte)	16#00
8	Length EPC Information (Low Byte)	16#0E
9	PC-Word (High Byte)	16#34
10	PC-Word (Low Byte)	16#00
11	EPC/UII Byte 1	16#30
12	EPC/UII Byte 2	16#14
...	...	...
21	EPC/UII Byte 11	16#74
22	EPC/UII Byte 12	16#83
23	Not relevant	16#00
...	Not relevant	16#00
31	Not relevant	16#00

### Short Form Datenformat

Ausgangsdatenfeld: permanentes Lesen von 2-Byte Datenwörtern; es werden 16 (16#10) Byte in 2-Byte Datenwörter beginnend ab der Speicheradresse 0 ausgelesen

Byte	Content					Enhanced Read 2-Byte Words	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	0
1	Frame Length					16#0A	
2	Fragmentation Counter					16#00	
3	Telegram Length (High Byte)					16#00	
4	Telegram Length (Low Byte)					16#07	
5	Command					16#4B	
6	ByteAddress (High Byte)					16#00	
7	ByteAddress (Low Byte)					16#00	
8	Number of Bytes (High Byte)					16#00	
9	Number of Bytes (Low Byte)					16#10	
10	Not relevant					16#00	
...	Not relevant					16#00	
31	Not relevant					16#00	

Eingangsdatenfeld: Antworttelegramm 1; User Memory eingelesen; UII/EPC-Information sowie Längeninformationen werden nicht mit übertragen; Länge des ausgelesenen Teilbereiches des User Memory ist 16 Byte

Byte	Content					Enhanced Read 2-Byte Words	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	16#0
1	Frame Length					16#20	
2	Fragmentation Counter					16#01	
3	Telegram Length (High Byte)					16#00	
4	Telegram Length (Low Byte)					16#26	
5	Command					16#4B	
6	Status					16#00	
7	User Memory Byte 1					16#11	
8	User Memory Byte 2					16#11	
9	User Memory Byte 3					16#22	
...	...					...	
21	User Memory Byte 15					16#33	
22	User Memory Byte 16					16#34	
23	Not relevant					16#00	
24	Not relevant					16#00	
...	...					...	
31	Not relevant					16#00	

Eingangsdatenfeld: Antworttelegramm 2; RSSI-Wert = 16#0D (13%); Sendekanal = 16#0D; Datenträger wurde mit einer Sendeleistung von 16#0064 (100mW) gelesen

Byte	Content	Enhanced Read 2-Byte Words
------	---------	----------------------------

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>		
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		103 von 107

0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	16#0
1	Frame Length					16#0C	
2	Fragmentation Counter					16#00	
3	Telegram Length (High Byte)					16#00	
4	Telegram Length (Low Byte)					16#09	
5	Command					16#4B	
6	Status					16#0B	
7	Information Type					16#01	
8	RSSI					16#0D	
9	Transmission Channel CD					16#0D	
10	Transmission Power PT (High Byte)					16#00	
11	Transmission Power PT (Low Byte)					16#64	
12	Not relevant					16#00	
...	Not relevant					16#00	
31	Not relevant					16#00	

Eingangsdatenfeld:      Antworttelegramm 4; Datenträger hat Erfassungsbereich verlassen

Byte	Content					Enhanced Read 2-Byte Words	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	16#0
1	Frame Length					16#17	
2	Fragmentation Counter					16#00	
3	Telegram Length (High Byte)					16#00	
4	Telegram Length (Low Byte)					16#14	
5	Command					16#4B	
6	Status					16#05	
7	Length EPC Information (High Byte)					16#00	
8	Length EPC Information (Low Byte)					16#0E	
9	PC-Word (High Byte)					16#34	
10	PC-Word (Low Byte)					16#00	
11	EPC/UII Byte 1					16#30	
12	EPC/UII Byte 2					16#14	
...	...					...	
21	EPC/UII Byte 11					16#74	
22	EPC/UII Byte 12					16#83	
23	Not relevant					16#00	
...	Not relevant					16#00	
31	Not relevant					16#00	

7.4      Beispiel 4:      Read Parameter

Durch diesen Befehl wird ein Antennenparameter der RFID-Station ausgelesen. Der Befehl benötigt hierzu mehrere Parameter wie beispielsweise den Systemcode („U“ für System IU) sowie die Kennung des auszulesenden Antennenparameters (z.B. „PT“ für die Sendeleistung). Wenn bei einem Leszugriff auf einen Parameter zusätzliche Daten übertragen werden müssen, so ist eine Längeninformation einzustellen.

Ausgangsdatenfeld mit Befehl zum Auslesen des Parameters PT:

Byte	Content					Read Parameter	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	16#0
1	Frame Length					16#0B	
2	Fragmentation Counter					16#00	
3	Telegram Length (High Byte)					16#00	
4	Telegram Length (Low Byte)					16#08	
5	Command					16#BE	
6	SystemCode					16#55 „U“	
7	UHF Parameter (High Byte)					16#50 „P“	
8	UHF Parameter (Low Byte)					16#54 „T“	
9	Length Parameter (High Byte)					16#00	

10	Length Parameter (Low Byte)	16#00
11	Not relevant	16#00
...	Not relevant	16#00
31	Not relevant	16#00

Eingangsdatenfeld mit Status 16#00 Antwort → Antennenparameter eingelesen

Byte	Content					Read Parameter	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	16#0
1	Frame Length					16#09	
2	Fragmentation Counter					0x00	
3	Telegram Length (High Byte)					16#00	
4	Telegram Length (Low Byte)					16#06	
5	Command					16#BE	
6	Status					16#00	
7	Parameter Byte 1 → PT1 High Byte					16#00	
8	Parameter Byte 2 → PT1 Low Byte					16#32	
9	Parameter Byte 3 → PT2 High Byte (optional)					16#00	
10	Parameter Byte 4 → PT2 Low Byte (optional)					16#00	
11	Parameter Byte 5 → PT3 High Byte (optional)					16#00	
12	Parameter Byte 6 → PT3 Low Byte (optional)					16#00	
13	Parameter Byte 7 → PT4 High Byte (optional)					16#00	
14	Parameter Byte 8 → PT4 Low Byte (optional)					16#00	
15	Parameter Byte 9 → PT5 High Byte (optional)					16#00	
16	Parameter Byte 10 → PT5 Low Byte (optional)					16#00	
17	Not relevant					16#00	
...	Not relevant					16#00	
31	Not relevant					16#00	

## 7.5 Beispiel 5: Write Parameter

Durch diesen Befehl wird ein Antennenparameter der RFID-Station gesetzt bzw. verändert. Der Befehl benötigt hierzu mehrere Parameter wie beispielsweise den Systemcode („U“ für System IU) sowie die Kennung des auszulesenden Antennenparameters (z.B. „PT“ für die Sendeleistung). Bei einem Schreibzugriff auf den Parameter wird zusätzlich eine Längenangabe und ein Datensatz mit der neuen Parametereinstellung übertragen.

Ausgangsdatenfeld mit Befehl zum Schreiben des Parameters PT:

Byte	Content					Write Parameter	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	16#0
1	Frame Length					16#0D	
2	Fragmentation Counter					16#00	
3	Telegram Length (High Byte)					16#00	
4	Telegram Length (Low Byte)					16#0A	
5	Command					16#BF	
6	SystemCode					16#55 „U“	
7	UHF Parameter (High Byte)					16#50 „P“	
8	UHF Parameter (Low Byte)					16#54 „T“	
9	Length Parameter (High Byte)					16#00	
10	Length Parameter (Low Byte)					16#02	
11	Parameter Byte 1 → PT1 High Byte					16#00	
12	Parameter Byte 2 → PT1 Low Byte					16#32	
13	Parameter Byte 3 → PT2 High Byte (optional)					16#00	
14	Parameter Byte 4 → PT2 Low Byte (optional)					16#00	
15	Parameter Byte 5 → PT3 High Byte (optional)					16#00	
16	Parameter Byte 6 → PT3 Low Byte (optional)					16#00	
17	Parameter Byte 7 → PT4 High Byte (optional)					16#00	
18	Parameter Byte 8 → PT4 Low Byte (optional)					16#00	
19	Parameter Byte 9 → PT5 High Byte (optional)					16#00	

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>	KReinhart	UHF RFID
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>		
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		105 von 107



20	Parameter Byte 10 → PT5 Low Byte (optional)	16#00
21	Not relevant	16#00
...	Not relevant	16#00
31	Not relevant	16#00

Eingangsdatenfeld mit Status 16#00 Antwort → Antennenparameter geändert

Byte	Content					Write Parameter	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	16#0
1	Frame Length					16#07	
2	Fragmentation Counter					16#00	
3	Telegram Length (High Byte)					16#00	
4	Telegram Length (Low Byte)					16#04	
5	Command					16#BF	
6	Status					16#00	
7	Not relevant					16#00	
...	Not relevant					16#00	
31	Not relevant					16#00	

## 8. Fehlerbehebung

Index	Beschreibung	Behebung
1	Profinet Kommunikation funktioniert nicht	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen ob die Einstellung des Profinet Namens im Gerät und in der Steuerung identisch sind</li> <li>2. Prüfen ob Drehschalter „X100“ auf der Gerätevorderseite auf der Position „P“ steht (P = Profinet)</li> </ol>
2	Alle Daten innerhalb der DBs für den ExpertMode sind 16#00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ansteuerung der Initialisierung durch „IO_b_SetRestart“ → prüfen ob Eingangsdaten eine Änderung aufweisen</li> <li>2. Prüfen ob der Eingangsparameter „I_HWIO_Hardware_ID“ mit dem gleichen Submodul aus der Hardwarekonfiguration parametrier ist</li> </ol>
3	Die EPC Information hat eine andere Länge als in der Dokumentation beschrieben	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ein EPC Code kann eine Unterschiedliche Länge aufweisen und ist abhängig vom Auslieferungszustand des Transponders</li> <li>2. In der Mehrzahl hat der EPC eine Länge von 12 Byte</li> <li>3. Die Länge der EPC Information ergibt sich aus der Länge des EPCs zuzüglich des PC-Wortes (2 Byte)</li> </ol>
4	Der Wert von „AccessCounter“ wird bei unveränderter Anwesenheit eines Datenträgers (Stillstand) ständig erhöht	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Zähler für erfolgreiches Lesen bzw. Schreiben werden für jeden Zugriff auf einen Datenträger erhöht</li> <li>2. Datenträger wird ständig neu gelesen → instabile Kommunikation zwischen RFID-Station und Datenträger</li> <li>3. Vergrößerung des Parameters E5 (Tag-Verlust Glättung). Dadurch erfolgt die Abmeldung des Datenträgers von der RFID-Station verzögert</li> </ol>
5	Es erscheint eine Fehlermeldung mit den Statuswert 16#0A	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen ob „Long Form“ oder „Short Form“ Datenformat aktiviert ist (Parameter Input Representation in der IODD)</li> <li>2. Long Form: es befinden sich mindestens 2 Datenträger mit gleicher UII/EPC-Information in der Erfassungszone → nicht zulässig; nur Datenträger mit unterschiedlicher UII/EPC-Information</li> <li>3. Short Form: es befinden sich mindestens 2 Datenträger in der Erfassungszone → nicht zulässig; es kann nur ein Datenträger sich in der Erfassungszone aufhalten</li> </ol>
6	Es erscheint eine Fehlermeldung mit den Statuswert 16#04, wenn ein Datenträger in die Erfassungszone eintritt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zugriff auf den parametrierten Datenbereich nicht möglich</li> <li>2. Entweder besitzt der Datenträger keine Speicherbank für die Anwenderdaten oder die einzulesende Datenmenge ist größer als der vorhandene Speicher innerhalb des Datenträgers</li> </ol>
7	Lesebefehl ist aktiv (blaue LED an), aber der Datenträger kann nur in geringen Abstand gelesen werden	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen wie die Montageanforderungen des Datenträgers sind (auf Metall oder auf Kunststoff bzw. nicht-leitfähiger Untergrund)</li> <li>2. Befindet sich in der P+F spezifischen Bezeichnung ein „-M-“ (z.B. IUC76-F157-M-FRx), so ist der Datenträger optimiert für die Montage auf Metall. Die Reichweite ist bei entsprechender Montage optimal</li> <li>3. Ist in der P+F spezifischen Bezeichnung kein „-M-“ (z.B. IUC77-25L110) enthalten, so kann die Montage auf nicht-leitfähigen Untergrund erfolgen</li> <li>4. Vergrößerung der Sendeleistung durch den Parameter PT in der IODD Datei</li> </ol>
8	Wenn ein Schreibbefehl aktiv ist, so leuchtet die orangene LED bei erfolgreichen Schreibzugriff nur kurz auf	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Korrekt. Bei erfolgreichen Schreibzugriff leuchtet die orangene LED nur kurz auf. Danach ist die LED aus bis der nächste erfolgreiche Schreibzugriff auf denselben oder einen anderen Datenträger erfolgt</li> <li>2. Bei der Ausführung eines Lesebefehls leuchtet die orangene LED so lange wie sich ein Datenträger in der Erfassungszone aufhält und gelesen werden kann</li> </ol>
10	Es werden mehrere Datenträger gleichzeitig identifiziert	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Lesen von mehreren Datenträgern ist möglich, da es sich um ein Funkssystem handelt</li> <li>2. Parametrierung eine Rampenfunktion für die Sendeleistung (Parameter PT) mit aufsteigenden Leistungswerten sowie Vergrößerung der Anzahl von Zugriffsversuchen (Parameter TA)</li> </ol>

	RFID Gerät IUT-F191-IO-V1		2024/03/13
	<b>Bedienungsanleitung Funktionsbaustein:</b>		
	<b>IUT-F191-IO-V1 Expert Mode</b>	KReinhardt	UHF RFID
Mannheim	<b>Siemens TIA-Portal</b>		107 von 107