

Bedienungsanleitung

Funktionsbaustein Expert Mode RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1 an Siemens TIA Portal

HF RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1



Projekt Name:	HF RFID-Station IQT1-xx-IO-V1; Expert Mode Funktionsbaustein
Datum:	19.03.2024
Ersteller:	Karsten Reinhardt

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode Siemens TIA-Portal	KReinhardt	HF RFID
Mannheim			1 von 63

Versionsübersicht

Version	Freigabe Datum	Kommentar
1	01.12.2023	Initiale Version
2	19.03.2024	Anpassung der Dokumentation; Update Funktionsbaustein auf V2.1; Änderung des Flanken Zählers für die Eingangstelegramme; hinzufügen variable „O_b_Finish“ in Variablenübersicht

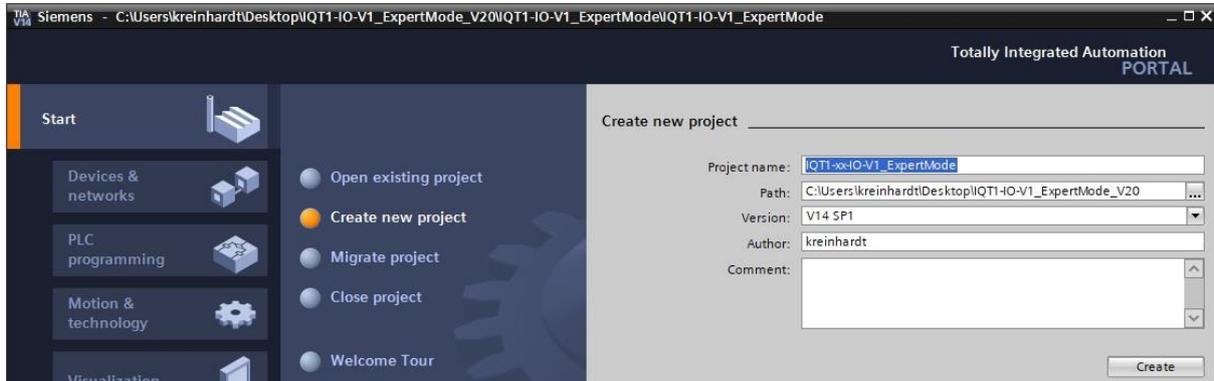
Inhaltsverzeichnis

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
2.4	Einrichten IO-Link Parameter Storage ICE1-8IOL-G60-V1D	9
3.	Parameter IQT1-xx-IO-V1	12
3.1	IO-Link Parameter 203 (16#CB) „Operation Mode“	12
3.2	IO-Link Parameter 201 (16#C9) „Tag Type – CT“	13
3.3	IO-Link Parameter 2 (16#02) „System Command“	14
4.	Bibliothek „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode“ importieren	15
5.	Funktionsbaustein FB19820 „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic“	17
5.1	SR - Single Read 4-Byte Blocks (User Memory)	20
5.2	ER - Enhanced Read 4-Byte Blocks (User Memory)	23
5.3	SW - Single Write 4-Byte Blocks (User Memory)	28
5.4	EW - Enhanced Write 4-Byte Blocks (User Memory)	31
5.5	SF - Single Read Fixcode (UID)	35
5.6	EF - Enhanced Read Fixcode (UID)	38
5.7	Special Command	42
5.7.1	Lesen der Datenträgereinstellung („Single Get Configuration“)	42
5.7.2	Schreiben der Datenträgereinstellung („Single Write Configuration“)	44
5.7.3	Schreiben mit Schreibschutz („Single Write with lock“)	47
5.7.4	Datenträger formatieren („fill datacarrier“)	49
6.	Funktionsbaustein FB19817 „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Param“	52
6.1	Auslesen IO-Link Parameter	55
6.2	Schreiben IO-Link Parameter	56
7.	Expert-Mode – Struktur Prozessdaten	57
7.1	Beispiel 1: SR - Single Read 4-Byte Blocks (User Memory)	59
7.2	Beispiel 2: SW - Single Write 4-Byte Blocks (User Memory)	60
7.3	Beispiel 3: ER - Enhanced Read 4-Byte Blocks (User Memory)	61
8.	Fehlerbehebung	63

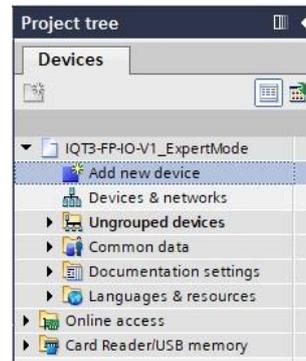
	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		2 von 63

1. Grundlegende Steuerungseinrichtung

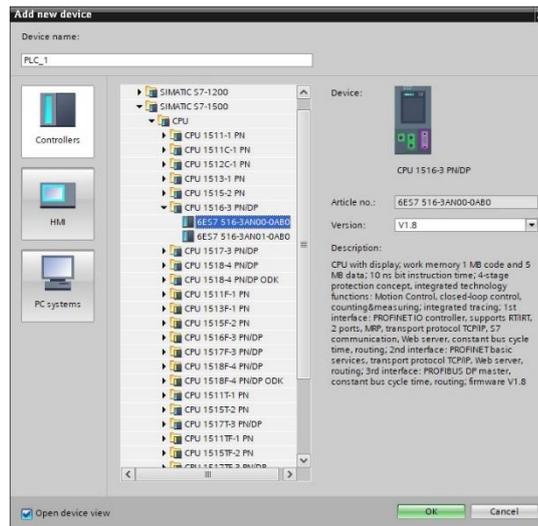
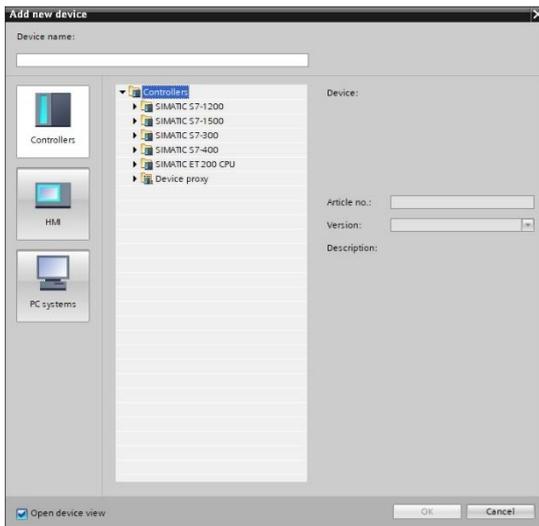
Im ersten Schritt ist ein neues Steuerungsprojekt anzulegen. Dazu ist ein Projektname (z.B. „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode“) und ein Ablagepfad des Projektes anzugeben bzw. auszuwählen.



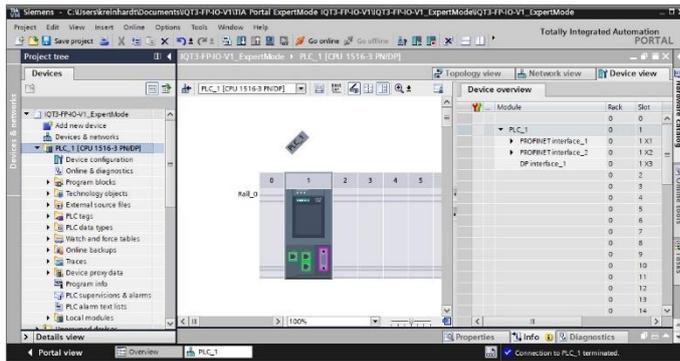
Nach der Erstellung des leeren Steuerungsprojektes ist in die Projektansicht überzuwechseln. Durch „Neues Gerät hinzufügen“ (Add new device) in der linksseitigen Projektnavigation wird ein Auswahlfenster aufgerufen.



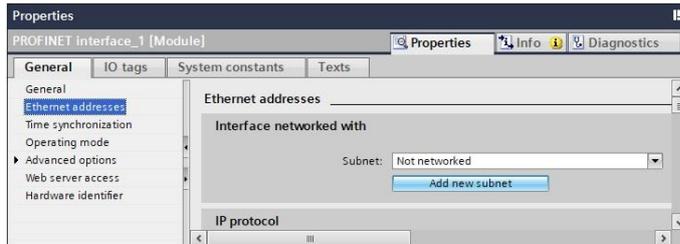
In diesem Auswahlfenster ist die passende Steuerung auszuwählen.



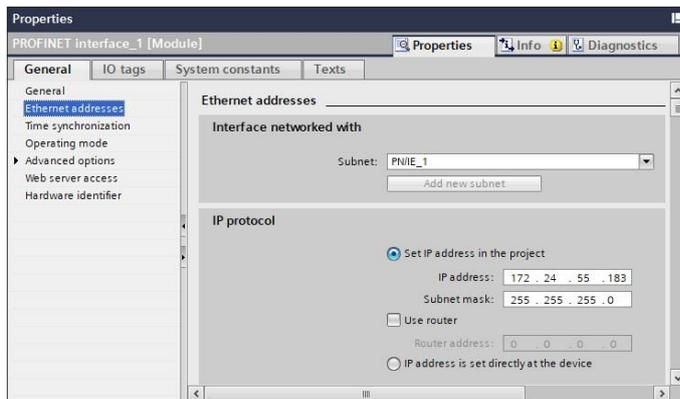
	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		3 von 63



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

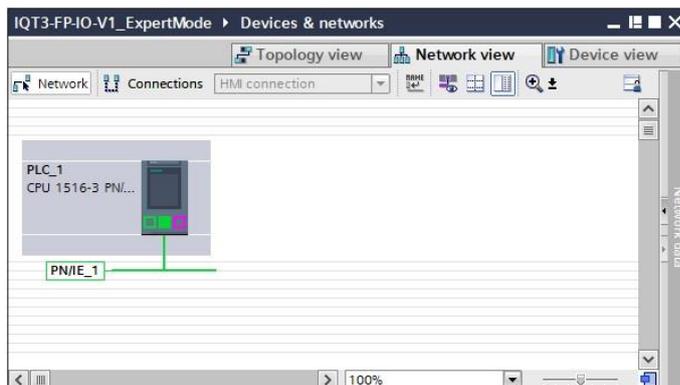


Für die Profinet Schnittstelle X1 ist unter der Auswahl „Ethernet-Adressen“ (Ethernet addresses) ein Profinet Subnetz über die Auswahl „Neues Subnetz“ (Add new subnet) hinzuzufügen. Dabei wird ein Subnetz mit der Bezeichnung „PN/IE_1“ erzeugt.



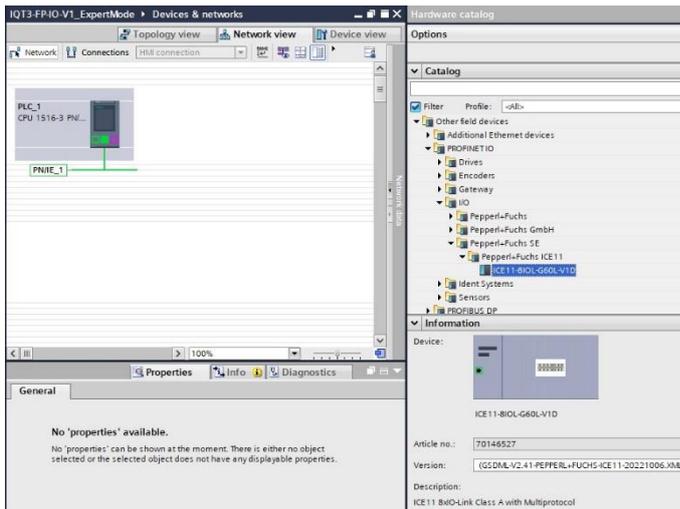
Anschließend sind die Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnetzmaske) der Steuerung einzustellen.

IP-Adresse: 172.24.55.183
 Subnetzmaske: 255.255.255.0



Die Netzansicht zeigt symbolisch die eingestellte Steuerung. Von der CPU ausgehend befindet sich das Subnetz „PN/IE_1“.

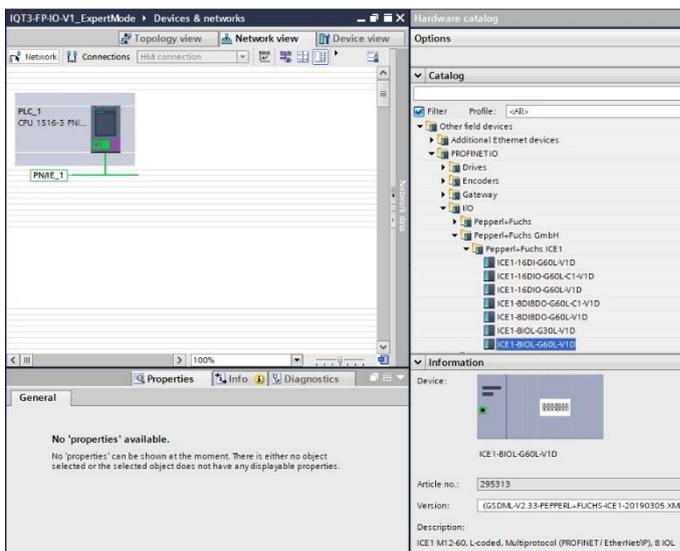
	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode Siemens TIA-Portal	KReinhardt	HF RFID
Mannheim			4 von 63



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“.

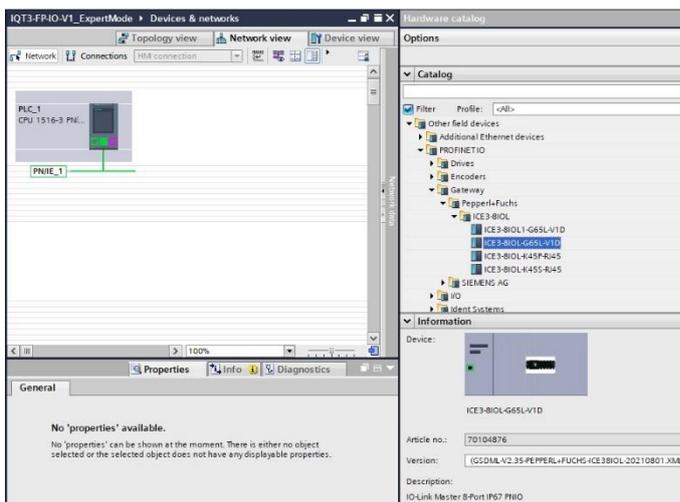
Befindet sich die GSDML Datei nicht im Katalog, so muss diese zuvor importiert werden.



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:

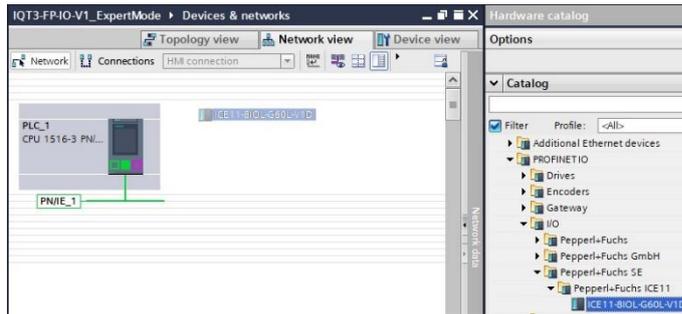
Auf der rechten Seite ist der Hardware Katalog aufzurufen und die GSDML Datei des ICE3-8IOL-G65L-V1D bzw. ICE3-8IOL1-G65L-V1D auszuwählen:
 „Weitere Feldgeräte“ (Other field devices) → „Profinet IO“ → „Gateway“ → „Pepperl+Fuchs“ → „ICE3-8IOL“ → „ICE3-8IOL-G65L-V1D“ bzw. „ICE3-8IOL1-G65L-V1D“

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

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode Siemens TIA-Portal	KReinhardt	HF RFID
Mannheim			5 von 63

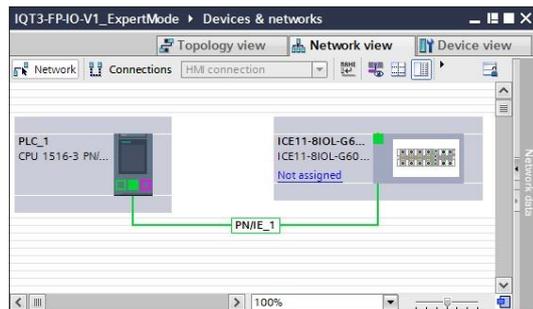
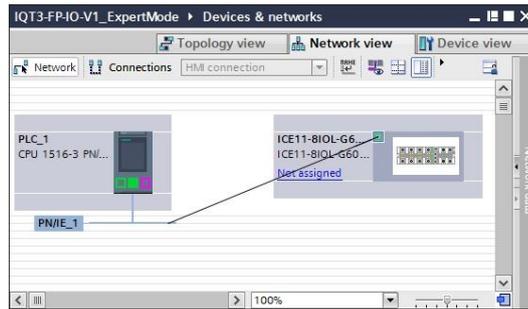
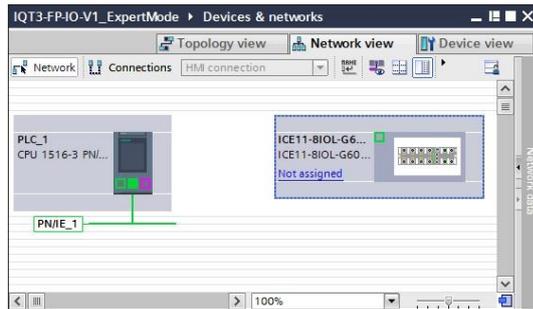
2. Hardwarekonfiguration IO-Link Master

2.1 ICE11-8IOL-G60-V1D



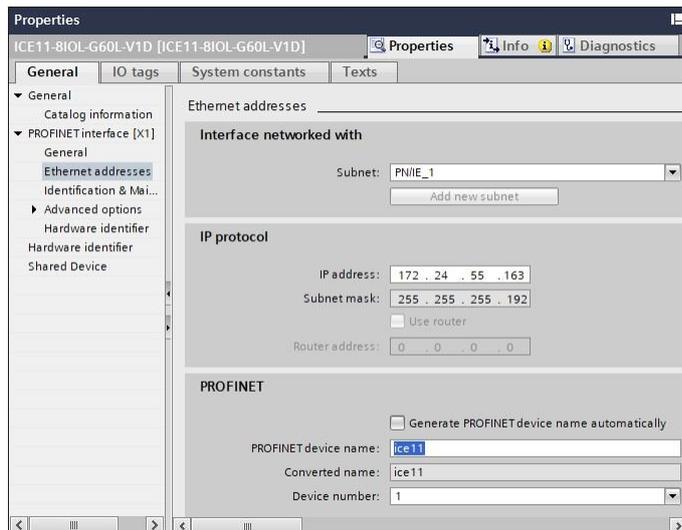
Die GSDML für den IO-Link Master ICE11-8IOL-G60-V1D ist aus dem Hardwarekatalog in das mittige Fenster der Geräteansicht rüber zu ziehen.

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 IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode Siemens TIA-Portal	KReinhardt	HF RFID
Mannheim			6 von 63

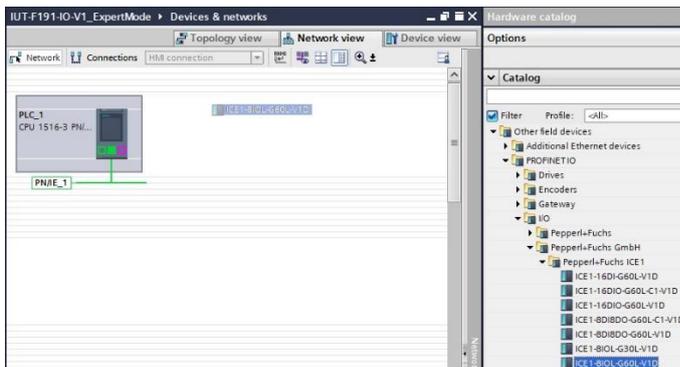


Durch Doppelklick auf das Symbolbild des ICE11-8IOL öffnet sich die Geräteansicht. Aus dem Hardwarekatalog sind die entsprechenden Kommunikationsmodule für die einzelnen Ports des IO-Link Masters einzubinden. Es ist das Modul „IO-Link I/O 32/32 Bytes + PQI (A) / Digital (B)“ für den Port zuzuweisen an dem die RFID-Station IQT1-xx-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.

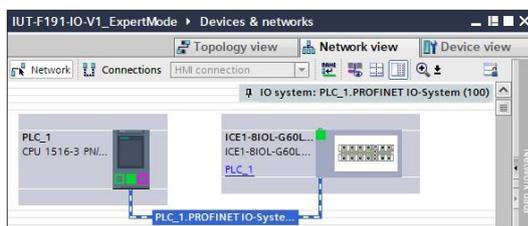
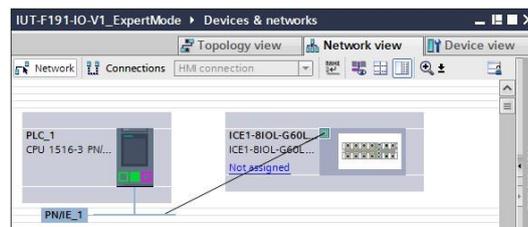
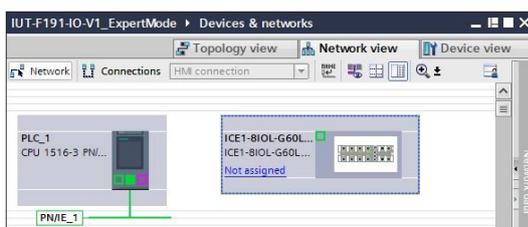
„IO-Link I/O 32/32 Bytes + PQI (A) / Digital (B)“ = 265

2.2 ICE11-8IOL-G60-V1D bzw. ICE11-8IOL-G30-V1D



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

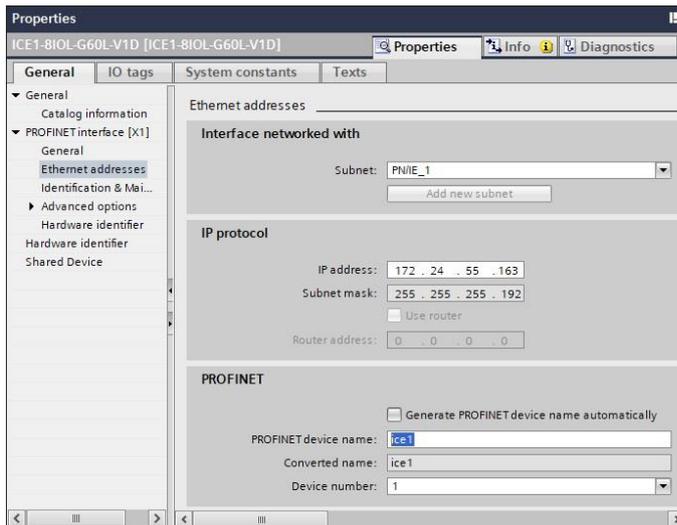
Other field devices → „Profinet IO“ → „I/O“ → „Pepperl+Fuchs GmbH“ → „Pepperl+Fuchs ICE1“ → „ICE11-8IOL-G60-V1D“ bzw. ICE11-8IOL-G30-V1D.



Anbindung IO-Link Master an das Profinet Netzwerk PN/IE_1

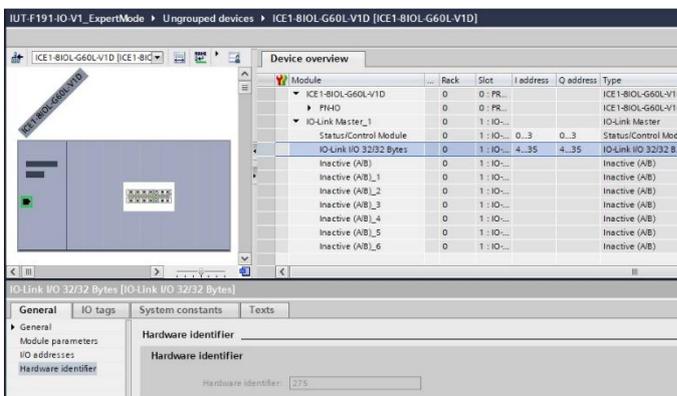
Die Profinet Verbindung zwischen ICE11-8IOL und Steuerung wird manuell in der Netzansicht über den Mauszeiger verbunden. Der IO-Link Master wird dadurch an das Subnetz „PN/IE_1“ angebunden. Die korrekte Profinet Verbindung wird grün angezeigt. Am ICE11-8IOL ist die Zuordnung zu der CPU ersichtlich (PLC_1).

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode Siemens TIA-Portal	KReinhardt	HF RFID
Mannheim			7 von 63



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

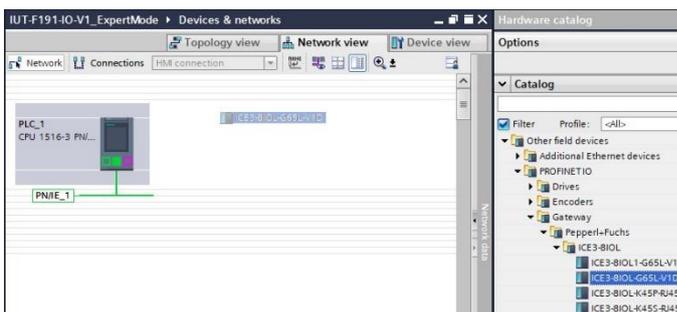


Durch Doppelklick auf das Symbolbild des ICE1-8IOL öffnet sich die Geräteansicht. Aus dem Hardwarekatalog sind die entsprechenden Kommunikationsmodule für die einzelnen Ports des IO-Link Masters einzubinden. Es ist das Modul „IO-Link I/O 32/32 Bytes“ für den Port zuzuweisen an dem die RFID-Station IQT1-xx-IO-V1 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.

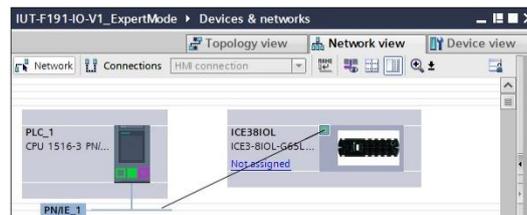
„IO-Link I/O 32/32 Bytes“ = 275

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

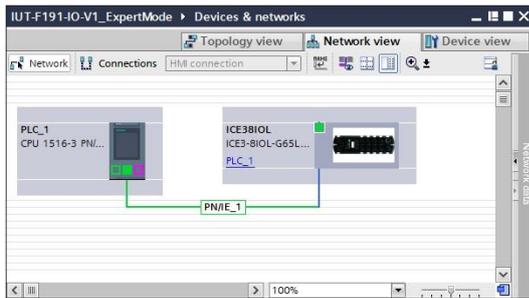


Die GSDML für den IO-Link Master ICE3-8IOL-G65L-V1D ist aus dem Hardwarekatalog in das mittige Fenster der Geräteansicht rüber zuziehen.

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

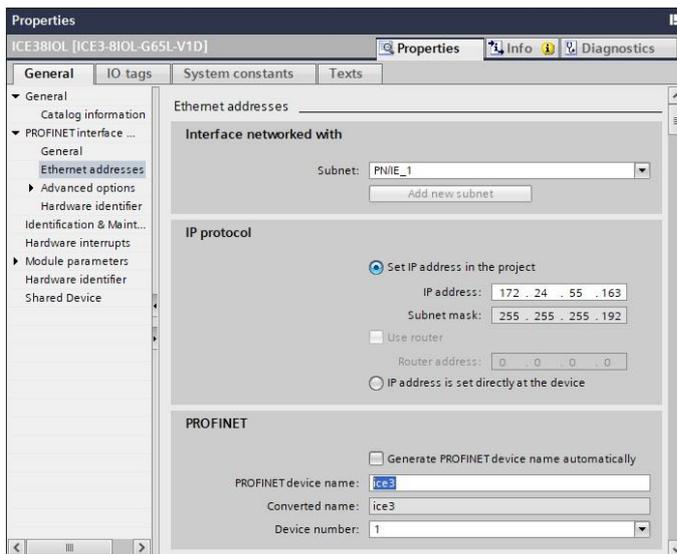


	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode Siemens TIA-Portal	KReinhardt	HF RFID
Mannheim			8 von 63



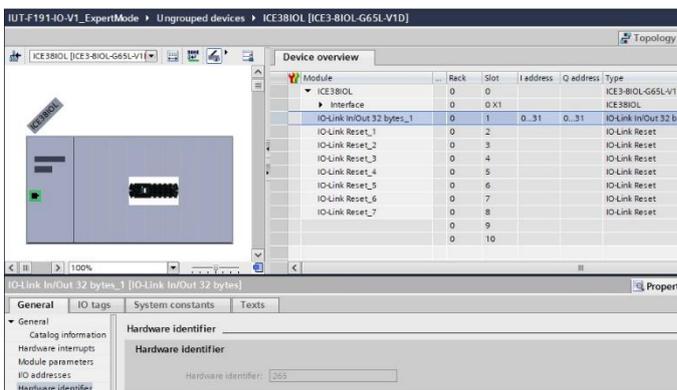
Anbindung IO-Link Master an das Profinet Netzwerk PN/IE_1

Die Profinet Verbindung zwischen ICE3-8IOL und Steuerung wird manuell in der Netzansicht über den Mauszeiger 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 IQT1-xx-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

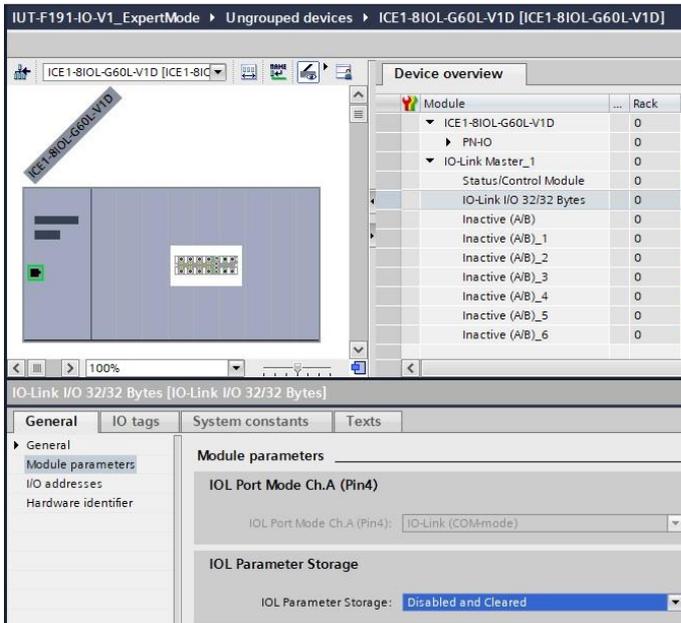
2.4 Einrichten IO-Link Parameter Storage ICE1-8IOL-G60-V1D

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

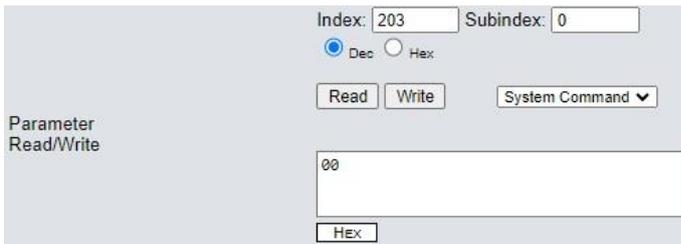
	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		9 von 63

innerhalb des IO-Link Masters gespeicherte Parametersatz gelöscht und die Speicherfunktion wird deaktiviert.



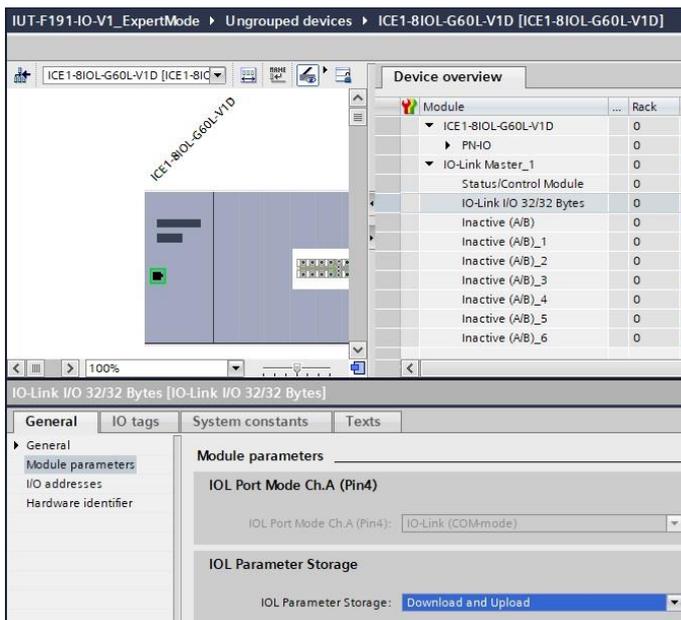
Einstellung Modulparameter „IOL Parameter-storage“ des Moduls „IO-Link I/O 32/32 Bytes“ auf „Disable and Cleared“

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



Einstellung Parameter 203 „Operation Mode“ 16#00 → Expert Mode

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.

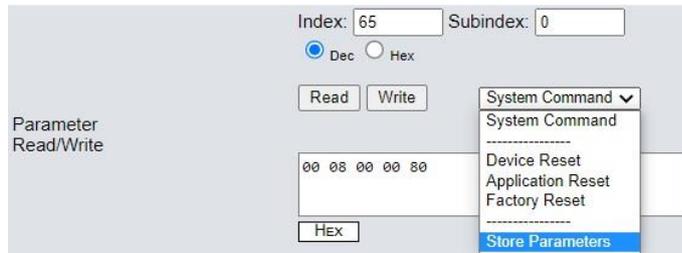


Einstellung Modulparameter „IOL Parameter-storage“ des Moduls „IO-Link I/O 32/32 Bytes“ auf „Download and Upload“

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode Siemens TIA-Portal	KReinhardt	HF RFID
Mannheim			10 von 63

Die Parameter sind jetzt sowohl in der RFID-Station IQT1-xx-IO-V1 sowie innerhalb des IO-Link Masters 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 IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		11 von 63

3. Parameter IQT1-xx-IO-V1

Die RFID-Station IQT1-xx-IO-V1 hat bei der Nutzung des Expert Modes zwei 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 „IQT1-xx-IO-V1_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) der RFID-Station ausführen.

Name	Index Dez	Index Hex	Sub-index	Länge	Zugriff	Wertebereich	Werkseinstellung
Operation Mode	203	16#CB	0	1 Byte	Lesen / Schreiben	0 = Expert Mode 128 = Easy Mode	128 = Easy Mode
Tag Type - CT	201	16#C9	0	1 Byte	Lesen / Schreiben	20 → Automatic (ISO/IEC 15693) 21 → ICODE SLI (NXP) 22 → Tag-it HF-I Plus (TI) 23 → my-D SRF55V02P (Infineon) 24 → my-D SRF55V10P (Infineon) 27 → EM4135 (EM Microelectronic) 31 → Tag-it HF-I Standard (TI) 32 → Tag-it HF-I Pro (TI) 33 → FRAM MB89R118 (Fujitsu) 34 → FRAM MB89R119 (Fujitsu) 35 → ICODE SLI-S (NXP) 36 → ICODE SLI-L (NXP) 37 → FRAM MB89R112 (Fujitsu)	20

3.1 IO-Link Parameter 203 (16#CB) „Operation Mode“

Über den Parameter „Operation Mode“ lässt sich zwischen Easy- und Expert Modus umschalten. Der Easy-Modus ist werksseitig 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 Handshake Verfahrens. Hierfür ist die Verwendung eines Funktionsbausteins zur Übertragung der Daten erforderlich. Für die Nutzung des Funktionsbausteins „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic“ muss der Expert Modus eingestellt sein.

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		12 von 63

Struktur Parameter 203 (16#CB) „Operation Mode“

Index Dec	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dec)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
203	16#CB	0	1 Byte	128	16#80	Lesen / Schreiben	Operation Mode = Easy Mode Easy-Modus aktiv; Werkseinstellung; erlaubt vereinfachten Datenzugriff auf maximal 28 Byte Daten
203	16#CB	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 203 (16#CB) „Operation Mode“:
 Umstellung auf Expert Mode; 0 (16#00) = Expert Mode aktiviert;

3.2 IO-Link Parameter 201 (16#C9) „Tag Type – CT“

Der Parameter „TagType“ stellt den Datenträgertyp der RFID-Station ein. In der Werkseinstellung ist der Datenträgertyp 20 eingestellt. Dadurch wird zu Beginn eines Zugriffsversuchs auf einen Datenträger ein Inventory zur Erkennung des vorhandenen Datenträgertyps ausgeführt. Wenn der Datenträgertyp korrekt erkannt wurde, so stellt sich das System automatisch auf diesen Datenträgertyp ein. Allerdings bedeutet die Ausführung eines Inventory Vorgangs eine Verlängerung der Ausführungszeit für einen Schreib-/Lesevorgang. Deshalb wird die Einstellung des passenden Datenträgertyps empfohlen.

Struktur Parameter 201 (16#C9) „Tag Type“

Index Dec	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dec)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
201	16#C9	0	1 Byte	20...50	16#14 ... 16#32	Lesen / Schreiben	Eingestellter Datenträgertyp 20 → Automatic (ISO/IEC 15693) 21 → ICODE SLI (NXP) 22 → Tag-it HF-I Plus (TI) 23 → my-D SRF55V02P (Infineon) 24 → my-D SRF55V10P (Infineon) 27 → EM4135 (EM Microelectronic) 31 → Tag-it HF-I Standard (TI) 32 → Tag-it HF-I Pro (TI) 33 → FRAM MB89R118 (Fujitsu) 34 → FRAM MB89R119 (Fujitsu) 35 → ICODE SLI-S (NXP) 36 → ICODE SLI-L (NXP) 37 → FRAM MB89R112 (Fujitsu) Werkseinstellung: 20

Bei der Verwendung des Expert Mode kann der Datenträgertyp auch über den Befehl „Change Tag“ eingestellt werden.



Parameter 201 (16#C9) „Tag Type“: Auslesen Parameter mit der Werkseinstellung;
 20 → Datenträgertyp 20 (Automatik)

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		13 von 63

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

Der Parameter „System Command“ bietet die Möglichkeit, die IO-Link Parameter auf die Werkseinstellung zurückzusetzen. Dabei ist zu beachten, dass der Zugriff auf die IO-Link Parameter frei gegeben ist (Device Access Locks nicht aktiviert). Die Werkseinstellung ist erst nach einer manuellen Spannungsunterbrechung aktiv.

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

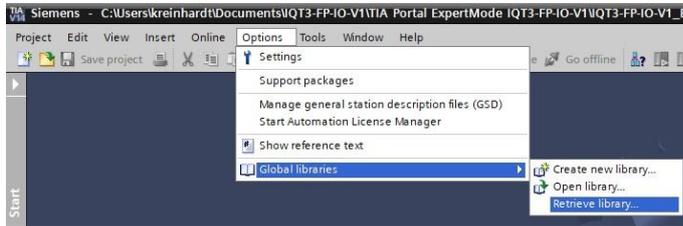
Index Dec	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dec)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
2	16#02	0	1 Byte	130	16#82	Schreiben	Factory reset; es werden die technologie-spezifischen Parameter zurückgesetzt; Reset der Versorgungsspannung erforderlich

Parameter 2 (16#02) „System Command“:
 16#82 → Factory Reset

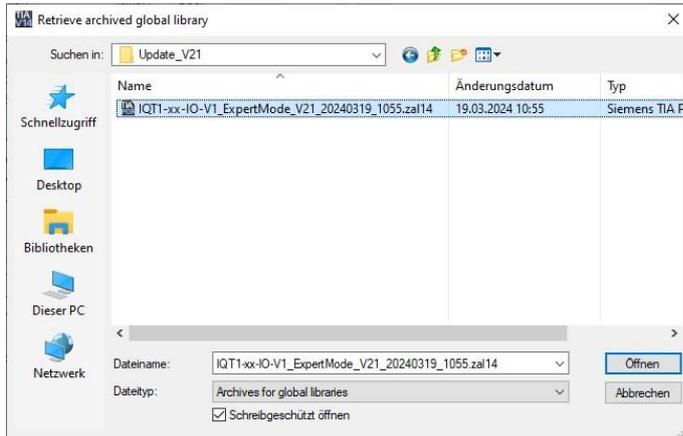
	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode Siemens TIA-Portal	KReinhardt	HF RFID
Mannheim			14 von 63

4. Bibliothek „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode“ importieren

In der Bibliothek „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode“ befindet sich ein Funktionsbaustein für die Nutzung des Expert Modes. Diese Bibliothek muss zunächst entpackt werden.



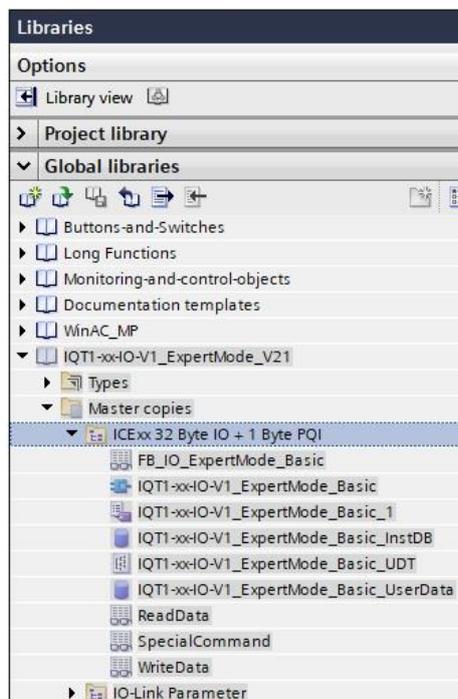
Deaktivieren Bibliothek:
 Extras → Globale Bibliotheken → Bibliothek deaktivieren



Bibliothek auswählen:

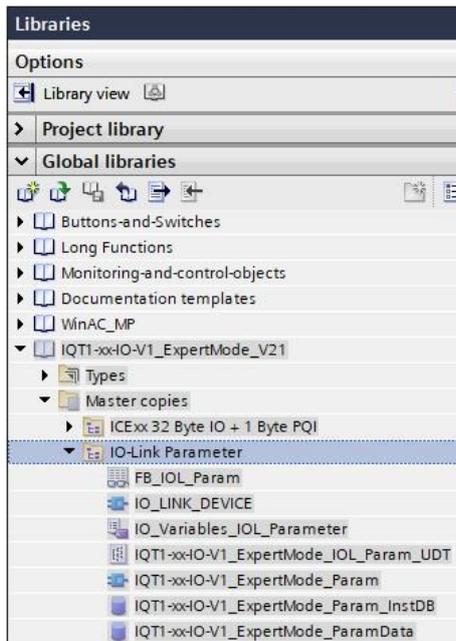
Hier: IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode.....zal14

Innerhalb des Ordners „Master copies“ befinden sich zwei verschiedene Funktionsbausteine. Der Ordner „ICExx 32 Byte IO + 1 Byte PQI“ enthält einen Funktionsbaustein für die Ausführung von Schreib- und Leseoperationen mit dem RFID Gerät. Dieser Baustein kann sowohl für IO-Link Master mit einer Telegrammlänge von 32 Byte (ICE1 bzw. ICE3) als auch bei einer Telegrammlänge von 33 Byte (ICE11) verwendet werden. 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 32 Byte und 33 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 ICE1, ICE3 und ICE11 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 IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		15 von 63



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 IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode Siemens TIA-Portal	KReinhardt	HF RFID
Mannheim			16 von 63

5. Funktionsbaustein FB19820 „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic“

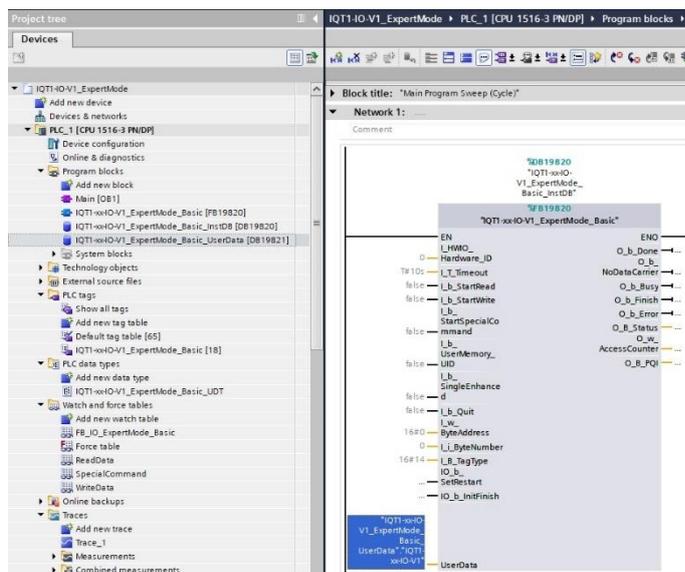
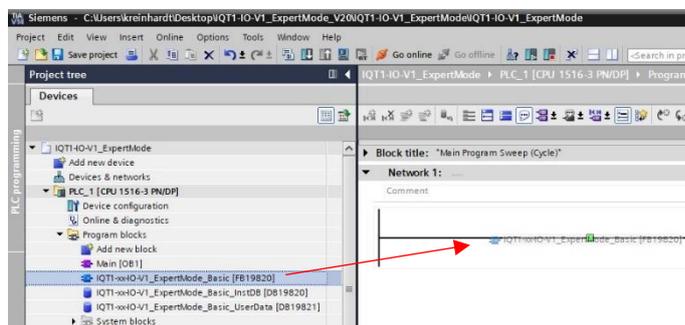
Funktionsbeschreibung „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic“:

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 20 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 „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData“.

Implementierung Funktionsbaustein „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic“:

Funktionsbaustein „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic“ (FB19820) aus dem Projektbaum in den OB1 reinziehen. Anschließend ist der zugehörige Instanz-Datenbaustein auszuwählen. Die Bibliothek enthält den Datenbaustein „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_InstDB“ (DB19820) 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 „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData“ (DB19821) enthalten welcher dafür verwendet werden kann.

Der Datenbaustein kann selbst generiert werden. Die interne Datenstruktur wird über den Datentyp „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UDT“ aus der Bibliothek erzeugt.

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		17 von 63

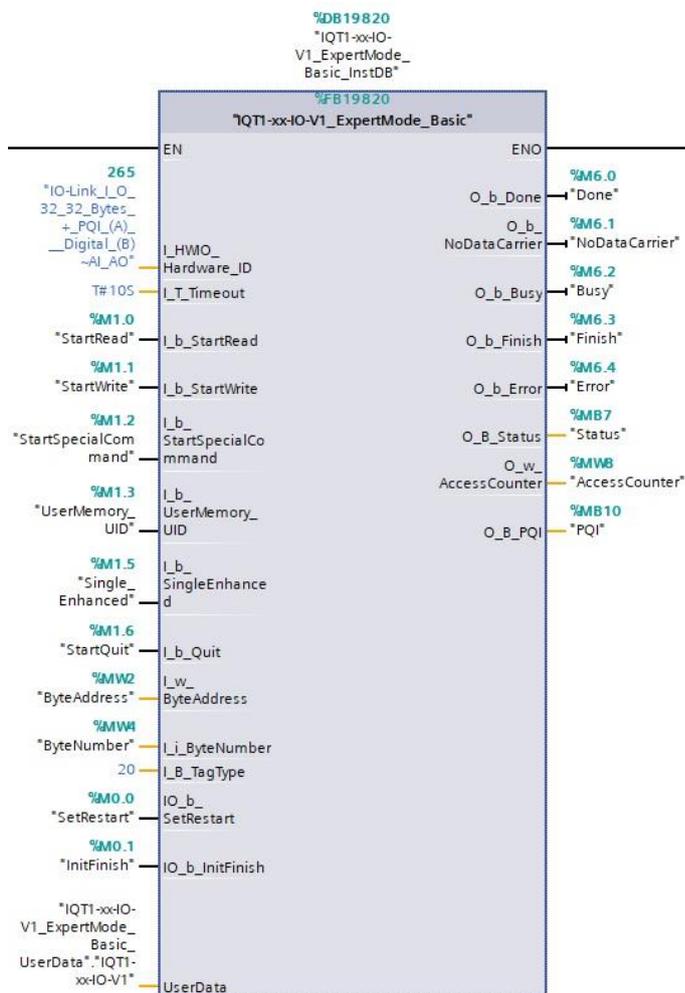
IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode Basic UserData		
Name	Data type	
1	Static	
2	IQT1-xx-IO-V1	"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UDT"
3	ReadData	Array[0..191] of Byte
4	WriteData	Array[0..21] of Byte
5	SpecialCommand	Array[0..30] of Byte
6	Date_Status_00	DTL
7	Date_Status_05	DTL
8	Date_Start_Command	DTL
9	Time_Tag_in_Zone	Time
10	Time_Status_00	Time
11	Time_Status_05	Time

Der Datenbaustein „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData“ besteht aus der Struktur „IQT1-xx-IO-V1“. Diese ist unterteilt in folgende Felder:

- ReadData → Lesedaten aus Datenträger
- WriteData → Schreibdaten für Datenträger
- SpecialCommand → Datenfeld zur Parametrierung eines „SpecialCommands“ (z.B. Änderung der Sendeleistung)
- Date_Status_00 → Datum und Uhrzeit Übertragung Status 16#00 Telegramm
- Date_Status_05 → Datum und Uhrzeit Übertragung Status 16#05 Telegramm
- Date_Start_Command → Datum und Uhrzeit Start Befehl
- Time_Tag_in_Zone → Zeitdauer Anwesenheit des Datenträgers in der Erfassungszone bei

Ausführung eines Enhanced Befehls

- Time_Status_00 → Zeitdauer zwischen Start Befehl und Empfang Status 16#00 Telegramm
- Time_Status_05 → Zeitdauer zwischen Start Befehl und Empfang Status 16#05 Telegramm



Vollständige Beschaltung des Funktionsbausteins „IQT1-xx-IO_ExpertMode_Basic“:

Der Eingangsparameter „I_HWIO_Hardware_ID“ entspricht der Kennung des Kommunikationsmoduls aus der Hardwarekonfiguration.

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		18 von 63

Nachfolgende Tabelle zeigt die Bedeutung der Ein- und Ausgangsvariablen:

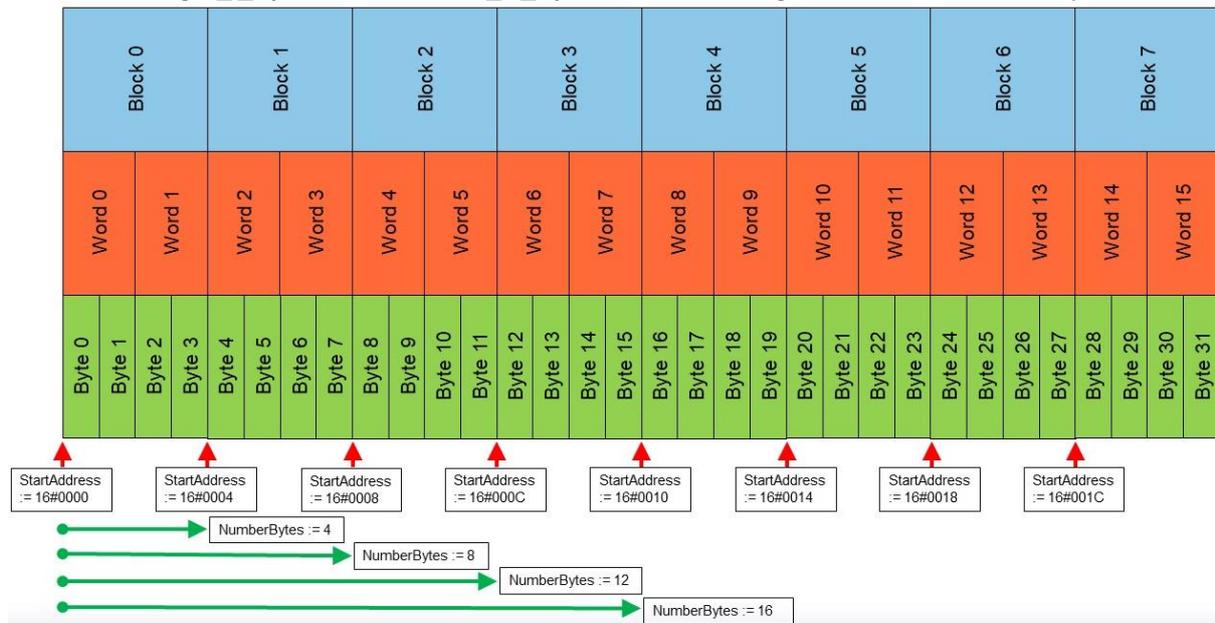
Name	Input / Output	Datentyp	Bedeutung
I_HWIO_Hardware_ID	Input	HW_IO	Hardwarekennung des Kommunikationsmoduls aus der Hardwarekonfiguration
I_T_Timeout	Input	Time	Timer zur Überwachung der Kommunikation; Default 10 s (T#10s)
I_b_StartRead	Input	Bool	Start Lesebefehl; Mit Flankenwechsel von 0 → 1; startet 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 „IQT1-xx-IO-V1_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_UID	Input	Bool	Festlegung Schreib-/Lesezugriff auf Speicherbereich 0 → Zugriff auf User Memory → Lesen und Schreiben 1 → Zugriff auf UID → Lesen
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 Wert muss ein Vielfaches von 4 sein; 16#0000 adressiert den Beginn des Speicherbereichs; Wertebereich abhängig von der Größe des User Memory
I_i_ByteNumber	Input	Integer	Anzahl der einzulesenden bzw. zu schreibenden Bytes Wert muss ein Vielfaches von 4 sein; die kleinste Datenmenge sind 4 Byte („4“)
I_B_TagType	Input	Byte	Datenträgertyp 20 = autodetect (ISO15693); 21 = IQC21; 22 = IQC22; 33 = IQC33
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“ → IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic.IQT1-xx-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_Finish	Output	Bool	Ausführung Schreib-/Lesebefehl beendet 1 → Ausführung Schreib-/Lesebefehl beendet
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
O_w_AccessCounter	Output	Word	Anzahl erfolgreicher Datenträgerzugriffe 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

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		19 von 63

5.1 SR - Single Read 4-Byte Blocks (User Memory)

Der Befehl „Single Read 4-Byte Blocks“ führt einen einmaligen Lesezugriff auf den User Memory aus. Die Eingänge „I_b_UserMemory_UID und „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 4-Byte Blocks werden Speicherblöcke mit einer Größe von je 4 Byte aus dem User Memory ausgelesen. Dadurch sind die Werte der Befehlsparameter „I_i_ByteNumber“ sowie „I_w_ByteAddress“ immer ein Vielfaches von 4. 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 „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“ abgelegt.

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode Siemens TIA-Portal	KReinhardt	HF RFID
Mannheim			20 von 63

Single Read 4-Byte Blocks 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_UID	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Single_Enhanced	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ByteAddress	%MW2	DEC	0	
ByteNumber	%MW4	DEC	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	

Vor dem Start der Befehlsausführung
 I_b_UserMemory_UID := 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.

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_UID	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Single_Enhanced	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ByteAddress	%MW2	DEC	0	
ByteNumber	%MW4	DEC	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+/-	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#00 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)

O_w_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_UID	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Single_Enhanced	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ByteAddress	%MW2	DEC	0	
ByteNumber	%MW4	DEC	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+/-	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.

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		21 von 63

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data...	Start ..	Monit...	
Static				
IQT1-xx-IO-V1				
ReadData				
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 „IQT1-xx-IO-V1_Expert Mode_Basic_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“;

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

IQT1-xx-IO-V1_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 „l_b_ByteNumber“; ausgelesener Teilbereich des User Memory

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data...	Start ..	Monitor value	
Date_Status_00	DTL	DTL#19	DTL#2023-12-01-08:53:05.059672093	
Date_Status_05	DTL	DTL#19	DTL#1970-01-01-00:00:00	
Date_Start_Command	DTL	DTL#19	DTL#2023-12-01-08:53:04.941432848	
Time_Tag_in_Zone	Time	T#0ms	T#0MS	
Time_Status_00	Time	T#0ms	T#118MS	
Time_Status_05	Time	T#0ms	T#0MS	

Zeitliches Verhalten:
 Empfang Status 16#00 Telegramm → nach T#118ms (nach 118ms wurden die Daten erfolgreich eingelesen)

Single Read 4-Byte Blocks 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_UID	%M1.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Single_Enhanced	%M1.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ByteAddress	%MW2	DEC	0	
ByteNumber	%MW4	DEC	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#05	
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#05 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)
 O_w_AccessCounter = 0 (kein Datenträger eingelesen)

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		22 von 63

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData			
Name	Data...	Start ..	Monitor value
▶ Date_Status_00	DTL	DTL#15	DTL#1970-01-01-00:00:00
▶ Date_Status_05	DTL	DTL#15	DTL#2023-12-01-10:47:55.663073013
▶ Date_Start_Command	DTL	DTL#15	DTL#2023-12-01-10:47:55.621361075
Time_Tag_in_Zone	Time	T#0ms	T#0MS
Time_Status_00	Time	T#0ms	T#0MS
Time_Status_05	Time	T#0ms	T#41MS

Zeitliches Verhalten:
 Empfang Status 16#05 Telegramm → nach T#41ms (nach 41ms wurde erkannt das sich kein Datenträger in der Erfassungszone befindet)

Befehl Single Read 4-Byte Blocks:

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_InstDB			
Name	Dat...	Start ..	Monitor..
▼ OutData	Arra...		
OutData[0]	Byte	16#0	16#40
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#10
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

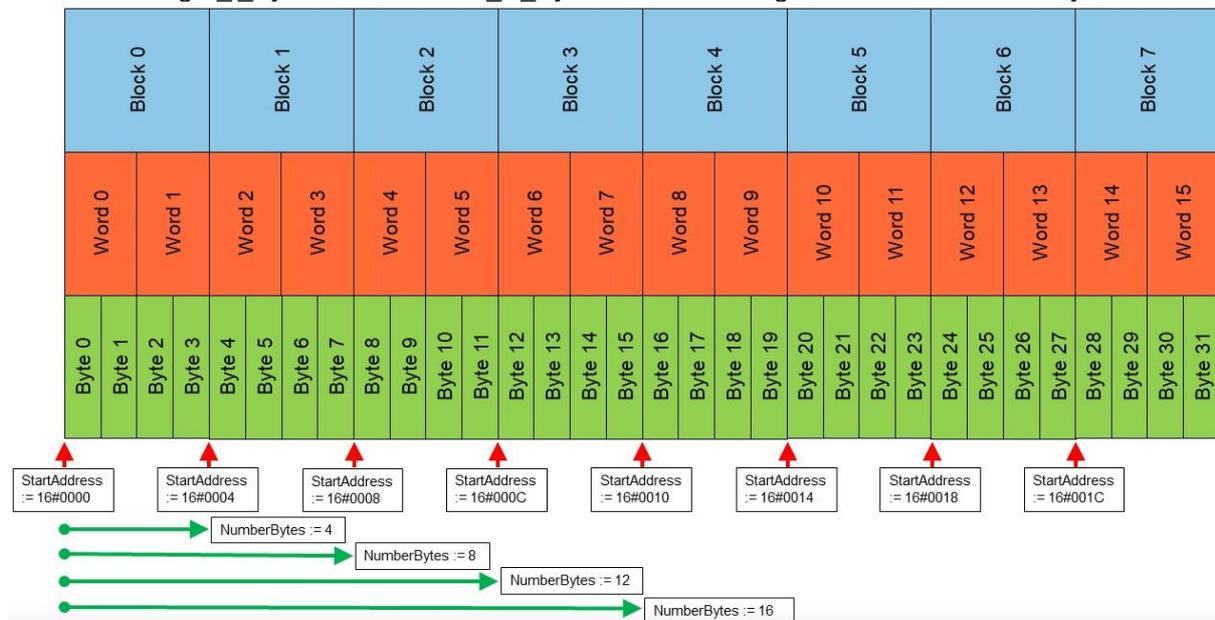
Befehlstelegramm innerhalb Instanz Datenbaustein „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_InstDB“

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#10
 OutData[6...7]: Byte Address 16#0000
 OutData[8...9]: Byte Number 16#003C

5.2 ER - Enhanced Read 4-Byte Blocks (User Memory)

Der Befehl „Enhanced Read 4-Byte Blocks“ führt einen permanenten Lesezugriff auf den User Memory aus. Der Eingang „I_b_SingleEnhanced“ ist für die Ausführung des Enhanced Befehls auf TRUE zu setzen. Der Eingang „I_b_UserMemory_UID“ wird 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 4-Byte Blocks werden Speicherwörter mit einer Größe von je 4 Byte aus dem User Memory ausgelesen. Dadurch sind die Werte der Befehlsparameter „I_i_ByteNumber“ sowie „I_w_ByteAddress“ immer ein Vielfaches von 4. 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:



	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		23 von 63

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 „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“ abgelegt.

Enhanced Read 4-Byte Blocks:

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_UID	%M1.3	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	

Vor dem Start der Befehlsausführung

I_b_UserMemory_UID := 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.

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_UID	%M1.3	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	

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_w_AccessCounter = 0 (Anzahl der während der Befehlsausführung eingelesenen Datenträger)

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode Siemens TIA-Portal	KReinhardt	HF RFID
Mannheim			24 von 63

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_UID	%M1.3	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#00	
*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#00 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)
 O_w_AccessCounter = 1 (Anzahl der während der Befehlsausführung eingelesenen Datenträger)

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data...	Start ..	Monit...	
Static				
IQT1-xx-IO-V1				
ReadData				
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 „IQT1-xx-IO-V1_Expert Mode_Basic_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“;

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

IQT1-xx-IO-V1_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

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data...	Start ..	Monitor value	
Date_Status_00	DTL	DTL#1S	DTL#2023-12-01-09:05:18.947509782	
Date_Status_05	DTL	DTL#1S	DTL#2023-12-01-09:04:23.013550768	
Date_Start_Command	DTL	DTL#1S	DTL#2023-12-01-09:04:22.975606751	
Time_Tag_in_Zone	Time	T#0ms	T#0MS	
Time_Status_00	Time	T#0ms	T#55S_971MS	
Time_Status_05	Time	T#0ms	T#37MS	

Zeitliches Verhalten:
 Empfang Status 16#00 Telegramm → nach T#55S_971MS (der Datenträger wurde 55s nach dem Start des Lesevorgangs eingelesen)
 Empfang Status 16#05 Telegramm → nach T#37MS (37ms nach dem Start des Lesevorgangs wurde erkannt das sich kein Datenträger in der Erfassungszone befindet)

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode Siemens TIA-Portal	KReinhardt	HF RFID
Mannheim			25 von 63

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_UID	%M1.3	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+/-	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_w_AccessCounter = 1 (Anzahl der während der Befehlsausführung eingelesenen Datenträger)

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data...	Start ..	Monitor value	
▶ Date_Status_00	DTL	DTL# 15	DTL#2023-12-01-09:05:18.947509782	
▶ Date_Status_05	DTL	DTL# 15	DTL#2023-12-01-09:09:02.358057653	
▶ Date_Start_Command	DTL	DTL# 15	DTL#2023-12-01-09:04:22.975606751	
Time_Tag_in_Zone	Time	T#0ms	T#3M_43S_410MS	
Time_Status_00	Time	T#0ms	T#55S_971MS	
Time_Status_05	Time	T#0ms	T#4M_39S_382MS	

Zeitliches Verhalten:
 Time_Tag_in_Zone → T#3M_43S_410MS (der Datenträger hat sich 3 Minuten und 43 Sekunden in der Erfassungszone befunden)
 Empfang Status 16#00 Telegramm → nach T#55_971ms (der Datenträger wurde 55s nach dem Start des Lesevorgangs eingelesen)
 Empfang Status 16#05 Telegramm → nach

T#4M_39S_382MS (4 Minuten und 39 Sekunden nach dem Start des Lesevorgangs wurde erkannt das sich kein Datenträger in der Erfassungszone befindet)

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_UID	%M1.3	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#00	
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#00 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)
 O_w_AccessCounter = 2 (Anzahl der während der Befehlsausführung eingelesenen Datenträger)

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data...	Start ..	Monitor value	
▶ Date_Status_00	DTL	DTL# 15	DTL#2023-12-01-09:11:57.517858142	
▶ Date_Status_05	DTL	DTL# 15	DTL#2023-12-01-09:09:02.358057653	
▶ Date_Start_Command	DTL	DTL# 15	DTL#2023-12-01-09:04:22.975606751	
Time_Tag_in_Zone	Time	T#0ms	T#3M_43S_410MS	
Time_Status_00	Time	T#0ms	T#7M_34S_542MS	
Time_Status_05	Time	T#0ms	T#4M_39S_382MS	

Zeitliches Verhalten:
 Empfang Status 16#00 Telegramm → nach T#7M_34S_542MS (der Datenträger wurde 7 Minuten und 34 Sekunden nach dem Start des Lesevorgangs eingelesen)

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		26 von 63

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_UID	%M1.3	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#00	
*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_UID	%M1.3	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_w_AccessCounter = 2 (Anzahl der während der Befehlsausführung eingelesenen Datenträger)

Befehl Enhanced Read 4-Byte Blocks:

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_InstDB				
Name	Dat...	Start ..	Monitor..	
OutData	Arra...			
OutData[0]	Byte	16#0	16#C0	
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#19	
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 „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_InstDB“

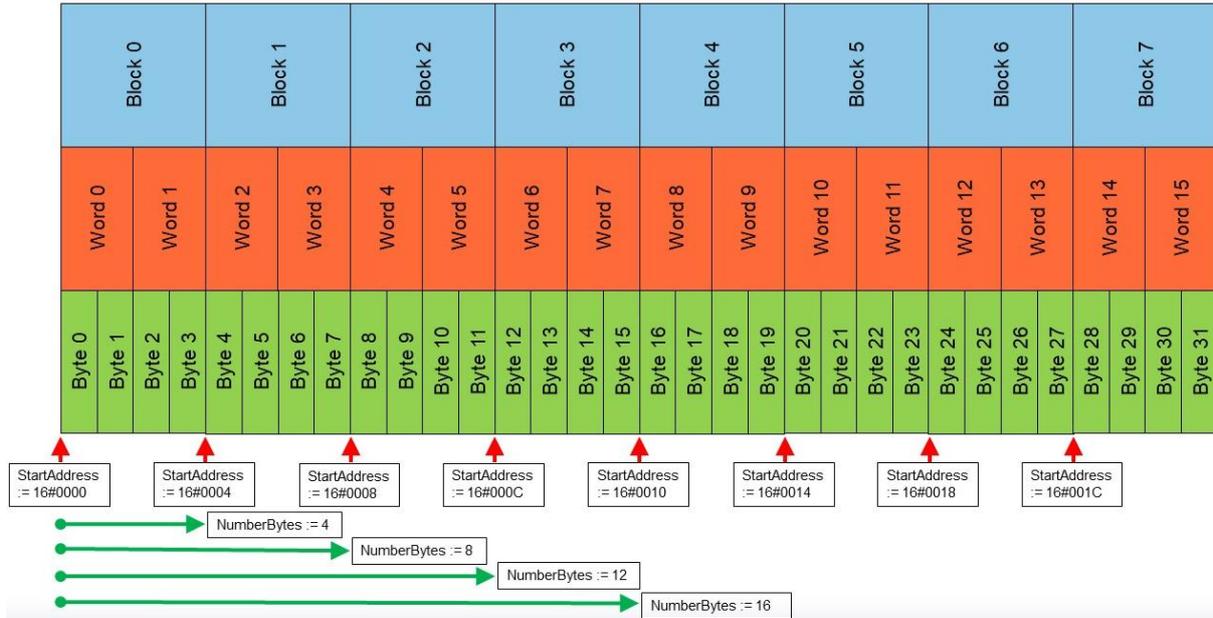
- OutData[0]: Steuerbyte
- OutData[1]: Frame Length 16#0A
- OutData[2]: Fragmentation Counter 16#00
- OutData[3...4]: Telegram Length 16#0007
- OutData[5]: Command 16#19
- OutData[6...7]: Byte Address 16#0000
- OutData[8...9]: Byte Number 16#003C

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		27 von 63

5.3 SW - Single Write 4-Byte Blocks (User Memory)

Der Befehl „Single Write 4-Byte Blocks“ führt einen einmaligen Schreibzugriff auf den User Memory aus. Die Eingänge „I_b_UserMemory_UID“ und „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 4-Byte Blocks werden Speicherblöcke mit einer Größe von je 4 Byte in den User Memory programmiert. Dadurch sind die Werte der Befehlsparameter „I_i_ByteNumber“ sowie „I_w_ByteAddress“ immer ein Vielfaches von 4. Es können maximal 20 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.

Single Write 4-Byte Blocks mit einem Datenträger innerhalb der Erfassungszone:

Zuweisung Schreibdaten in Datenstruktur „WriteData“

Name	Di...	Monit...	Modif...	IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData		
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData"."IQT1-xx-IO-V1".WriteData[0]	Hex	16#01	16#01	Name	Data...	Start ...
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData"."IQT1-xx-IO-V1".WriteData[1]	Hex	16#02	16#02	WriteData	Arra...	Monito...
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData"."IQT1-xx-IO-V1".WriteData[2]	Hex	16#03	16#03	WriteData[0]	Byte	16#01
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData"."IQT1-xx-IO-V1".WriteData[3]	Hex	16#04	16#04	WriteData[1]	Byte	16#02
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData"."IQT1-xx-IO-V1".WriteData[4]	Hex	16#05	16#05	WriteData[2]	Byte	16#03
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData"."IQT1-xx-IO-V1".WriteData[5]	Hex	16#06	16#06	WriteData[3]	Byte	16#04
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData"."IQT1-xx-IO-V1".WriteData[6]	Hex	16#07	16#07	WriteData[4]	Byte	16#05
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData"."IQT1-xx-IO-V1".WriteData[7]	Hex	16#08	16#08	WriteData[5]	Byte	16#06
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData"."IQT1-xx-IO-V1".WriteData[8]	Hex	16#00		WriteData[6]	Byte	16#07
				WriteData[7]	Byte	16#08
				WriteData[8]	Byte	16#00

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		28 von 63

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_UID	%M1.3	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	

Vor dem Start der Befehlsausführung
 I_b_UserMemory_UID := 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.

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_UID	%M1.3	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+/-	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 UID 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#00 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)
 O_w_AccessCounter = 1 (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 type="checkbox"/> FALSE	FALSE
StartQuit	%M1.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
StartSpecialCommand	%M1.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
UserMemory_UID	%M1.3	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+/-	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.

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode Siemens TIA-Portal	KReinhardt	HF RFID
Mannheim			29 von 63

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data...	Start ..	Monitor value	
▶ Date_Status_00	DTL	DTL#15	DTL#2023-12-01-10:41:05.020639022	
▶ Date_Status_05	DTL	DTL#15	DTL#1970-01-01-00:00:00	
▶ Date_Start_Command	DTL	DTL#15	DTL#2023-12-01-10:41:04.958852915	
Time_Tag_in_Zone	Time	T#0ms	T#0MS	
Time_Status_00	Time	T#0ms	T#61MS	
Time_Status_05	Time	T#0ms	T#0MS	

Zeitliches Verhalten:
 Empfang Status 16#00 Telegramm → nach T#61ms (nach 61ms wurden die Daten erfolgreich geschrieben)

Single Write 4-Byte Blocks 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_UID	%M1.3	Bool	FALSE	
Single_Enhanced	%M1.5	Bool	FALSE	
ByteAddress	%MW2	DEC	0	0
ByteNumber	%MW4	DEC	8	8
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#05	
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 UID-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#05 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)
 O_w_AccessCounter = 0 (kein Datenträger erkannt)

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data...	Start ..	Monitor value	
▶ Date_Status_00	DTL	DTL#15	DTL#2023-12-01-10:41:05.020639022	
▶ Date_Status_05	DTL	DTL#15	DTL#2023-12-01-10:44:30.933932022	
▶ Date_Start_Command	DTL	DTL#15	DTL#2023-12-01-10:44:30.822237626	
Time_Tag_in_Zone	Time	T#0ms	T#0MS	
Time_Status_00	Time	T#0ms	T#0MS	
Time_Status_05	Time	T#0ms	T#111MS	

Zeitliches Verhalten:
 Empfang Status 16#05 Telegramm → nach T#111ms (nach 111ms wurde erkannt das sich kein Datenträger in der Erfassungszone befindet)

Befehl Single Write 4-Byte Blocks:

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_InstDB				
Name	Dat...	Start ..	Monitor..	
▼ OutData	Arra...			
OutData[0]	Byte	16#0	16#20	
OutData[1]	Byte	16#0	16#12	
OutData[2]	Byte	16#0	16#00	
OutData[3]	Byte	16#0	16#00	
OutData[4]	Byte	16#0	16#0F	
OutData[5]	Byte	16#0	16#40	
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#08	
OutData[10]	Byte	16#0	16#01	
OutData[11]	Byte	16#0	16#02	
OutData[12]	Byte	16#0	16#03	
OutData[13]	Byte	16#0	16#04	
OutData[14]	Byte	16#0	16#05	
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	

Befehlstelegramm innerhalb Instanz Datenbaustein „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_InstDB“

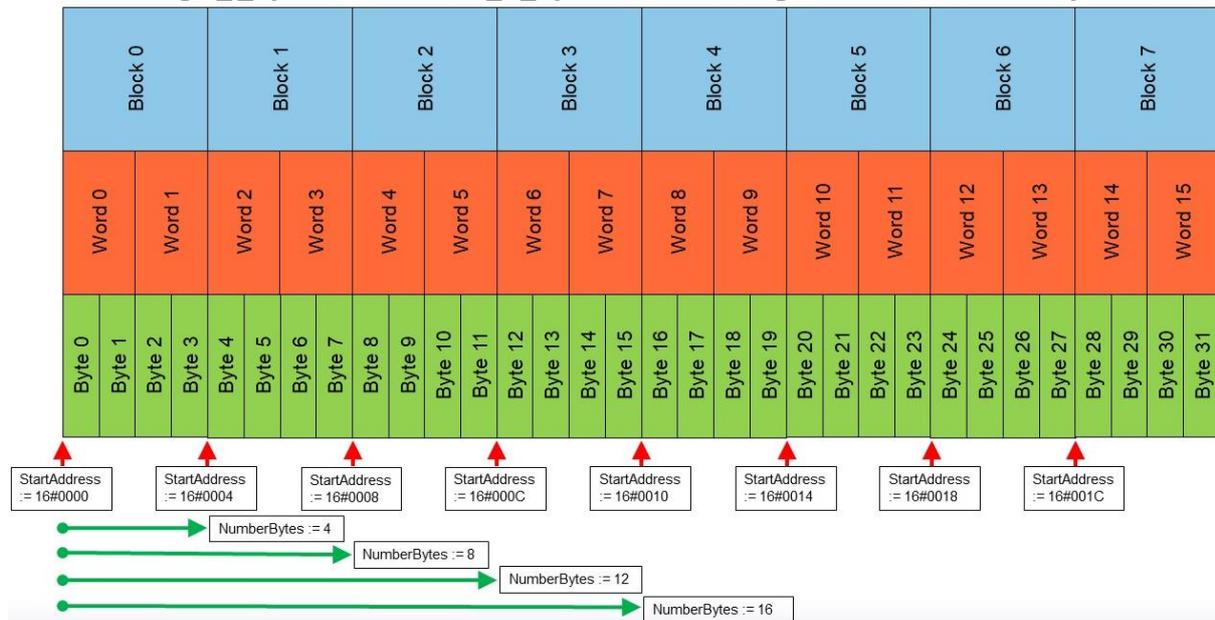
OutData[0]: Steuerbyte
 OutData[1]: Frame Length 16#12
 OutData[2]: Fragmentation Counter 16#00
 OutData[3...4]: Telegram Length 16#000F
 OutData[5]: Command 16#40
 OutData[6...7]: Byte Address 16#0000
 OutData[8...9]: Byte Number 16#0008
 OutData[10]: Schreibdaten Byte 1 16#01
 OutData[11]: Schreibdaten Byte 2 16#02
 OutData[12]: Schreibdaten Byte 3 16#03
 OutData[13]: Schreibdaten Byte 4 16#04
 OutData[14]: Schreibdaten Byte 5 16#05
 OutData[15]: Schreibdaten Byte 6 16#06
 OutData[16]: Schreibdaten Byte 7 16#07
 OutData[17]: Schreibdaten Byte 8 16#08

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		30 von 63

5.4 EW - Enhanced Write 4-Byte Blocks (User Memory)

Der Befehl „Enhanced Write 4-Byte Blocks“ führt einen permanenten Schreibzugriff auf den User Memory aus. Der Eingang „I_b_SingleEnhanced“ ist für die Ausführung des Enhanced Befehls auf TRUE zu setzen. Der Eingang „I_b_UserMemory_UID“ ist 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 4-Byte Blocks werden Speicherblöcke mit einer Größe von je 4 Byte in den User Memory programmiert. Dadurch sind die Werte der Befehlsparameter „I_i_ByteNumber“ sowie „I_w_ByteAddress“ immer ein Vielfaches von 4. Es können maximal 20 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.

Enhanced Write 4-Byte Blocks:

Zuweisung Schreibdaten in Datenstruktur „WriteData“

Name	Di...	Monit...	Modif...	IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData		
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData"."IQT1-xx-IO-V1".WriteData[0]	Hex	16#01	16#01	Name	Data...	Monito...
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData"."IQT1-xx-IO-V1".WriteData[1]	Hex	16#02	16#02	WriteData	Arra...	
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData"."IQT1-xx-IO-V1".WriteData[2]	Hex	16#03	16#03	WriteData[0]	Byte	16#0
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData"."IQT1-xx-IO-V1".WriteData[3]	Hex	16#04	16#04	WriteData[1]	Byte	16#0
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData"."IQT1-xx-IO-V1".WriteData[4]	Hex	16#05	16#05	WriteData[2]	Byte	16#0
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData"."IQT1-xx-IO-V1".WriteData[5]	Hex	16#06	16#06	WriteData[3]	Byte	16#0
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData"."IQT1-xx-IO-V1".WriteData[6]	Hex	16#07	16#07	WriteData[4]	Byte	16#0
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData"."IQT1-xx-IO-V1".WriteData[7]	Hex	16#08	16#08	WriteData[5]	Byte	16#0
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData"."IQT1-xx-IO-V1".WriteData[8]	Hex	16#00		WriteData[6]	Byte	16#0
				WriteData[7]	Byte	16#0
				WriteData[8]	Byte	16#0

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		31 von 63

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_UID	%M1.3	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_UID := 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_UID	%M1.3	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_w_AccessCounter = 0 (Anzahl der während der Befehlsausführung programmierte Datenträger)

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data...	Start ..	Monitor value	
▶ Date_Status_00	DTL	DTL#15	DTL#1970-01-01-00:00:00	
▶ Date_Status_05	DTL	DTL#15	DTL#2023-12-01-11:28:07.843059902	
▶ Date_Start_Command	DTL	DTL#15	DTL#2023-12-01-11:28:07.796955146	
Time_Tag_in_Zone	Time	T#0ms	T#0MS	
Time_Status_00	Time	T#0ms	T#0MS	
Time_Status_05	Time	T#0ms	T#46MS	

Zeitliches Verhalten:
 Empfang Status 16#05 Telegramm → nach T#46ms (nach 46ms wurde erkannt das sich kein Datenträger in der Erfassungszone befindet)

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode Siemens TIA-Portal	KReinhardt	HF RFID
Mannheim			32 von 63

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_UID	%M1.3	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#00	
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#00 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)
 O_w_AccessCounter = 1 (Anzahl der während der Befehlsausführung programmierte Datenträger)

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data...	Start ..	Monitor value	
▶ Date_Status_00	DTL	DTL#1S	DTL#2023-12-01-11:30:13.412556928	
▶ Date_Status_05	DTL	DTL#1S	DTL#2023-12-01-11:28:07.843059902	
▶ Date_Start_Command	DTL	DTL#1S	DTL#2023-12-01-11:28:07.796955146	
Time_Tag_in_Zone	Time	T#0ms	T#0MS	
Time_Status_00	Time	T#0ms	T#2M_5S_615MS	
Time_Status_05	Time	T#0ms	T#46MS	

Zeitliches Verhalten:
 Empfang Status 16#00 Telegramm → nach T#2M_5S_615MS (der Datenträger wurde 2 Minuten und 5 Sekunden nach dem Start des Schreibvorgangs erfolgreich programmiert)

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_UID	%M1.3	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_w_AccessCounter = 1 (Anzahl der während der Befehlsausführung programmierte Datenträger)

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data...	Start ..	Monitor value	
▶ Date_Status_00	DTL	DTL#1S	DTL#2023-12-01-11:30:13.412556928	
▶ Date_Status_05	DTL	DTL#1S	DTL#2023-12-01-11:32:31.641774435	
▶ Date_Start_Command	DTL	DTL#1S	DTL#2023-12-01-11:28:07.796955146	
Time_Tag_in_Zone	Time	T#0ms	T#2M_18S_229MS	
Time_Status_00	Time	T#0ms	T#2M_5S_615MS	
Time_Status_05	Time	T#0ms	T#4M_23S_844MS	

Zeitliches Verhalten:
 Time_Tag_in_Zone → T#2M_18S_229MS (der Datenträger hat sich 2 Minuten und 18 Sekunden in der Erfassungszone befunden)
 Empfang Status 16#05 Telegramm → nach T#4M_23S_844MS (der Datenträger hat nach 4 Minuten und 23 Sekunden nach dem Start des Schreibvorgangs die Erfassungszone wieder verlassen)

der verlassen)

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		33 von 63

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_UID	%M1.3	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#00	
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#00 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)
O_w_AccessCounter = 2 (Anzahl der während der Befehlsausführung programmierte Datenträger)

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data...	Start ..	Monitor value	
▶ Date_Status_00	DTL	DTL#1S	DTL#2023-12-01-11:34:51.564728035	
▶ Date_Status_05	DTL	DTL#1S	DTL#2023-12-01-11:32:31.641774435	
▶ Date_Start_Command	DTL	DTL#1S	DTL#2023-12-01-11:28:07.796955146	
Time_Tag_in_Zone	Time	T#0ms	T#2M_18S_229MS	
Time_Status_00	Time	T#0ms	T#6M_43S_767MS	
Time_Status_05	Time	T#0ms	T#4M_23S_844MS	

Zeitliches Verhalten:
 Empfang Status 16#00 Telegramm → nach T#6M_43S_767MS (der Datenträger wurde 6 Minuten und 43 Sekunden nach dem Start des Schreibvorgangs erfolgreich programmiert)

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_UID	%M1.3	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#00	
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.

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode Siemens TIA-Portal	KReinhardt	HF RFID
Mannheim			34 von 63

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_UID	%M1.3	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_w_AccessCounter = 2 (Anzahl der während der Befehlsausführung programmierte Datenträger)

Befehl Enhanced Write 4-Byte Blocks:

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_InstDB				
Name	Dat...	Start ..	Monitor..	
OutData	Arra...			
OutData[0]	Byte	16#0	16#00	
OutData[1]	Byte	16#0	16#12	
OutData[2]	Byte	16#0	16#00	
OutData[3]	Byte	16#0	16#00	
OutData[4]	Byte	16#0	16#0F	
OutData[5]	Byte	16#0	16#1A	
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#08	
OutData[10]	Byte	16#0	16#01	
OutData[11]	Byte	16#0	16#02	
OutData[12]	Byte	16#0	16#03	
OutData[13]	Byte	16#0	16#04	
OutData[14]	Byte	16#0	16#05	
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	

Befehlstelegramm innerhalb Instanz Datenbaustein „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_InstDB“

OutData[0]: Steuerbyte
 OutData[1]: Frame Length 16#12
 OutData[2]: Fragmentation Counter 16#00
 OutData[3...4]: Telegram Length 16#000F
 OutData[5]: Command 16#1A
 OutData[6...7]: Byte Address 16#0000
 OutData[8...9]: Byte Number 16#0008
 OutData[10]: Schreibdaten Byte 1 16#01
 OutData[11]: Schreibdaten Byte 2 16#02
 OutData[12]: Schreibdaten Byte 3 16#03
 OutData[13]: Schreibdaten Byte 4 16#04
 OutData[14]: Schreibdaten Byte 5 16#05
 OutData[15]: Schreibdaten Byte 6 16#06
 OutData[16]: Schreibdaten Byte 7 16#07
 OutData[17]: Schreibdaten Byte 8 16#08

5.5 SF - Single Read Fixcode (UID)

Der Befehl „Single Read Fixcode“ führt einen einmaligen Lesezugriff auf die UID (Fixcode) aus. Der Eingang „I_b_UserMemory_UID“ ist vor dem Start der Befehlsausführung auf TRUE zu setzen. Der Eingang „I_b_SingleEnhanced“ 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 IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		35 von 63

Die während der Ausführung des Befehls von dem Datenträger eingelesenen Daten werden innerhalb des Datenbausteins „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“ abgelegt.

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_UID	%M1.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> 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#B0	

Vor dem Start der Befehlsausführung
 I_b_UserMemory_UID := TRUE (Zugriff auf die UID)
 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.

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_UID	%M1.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> 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+/-	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#00 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)
 O_w_AccessCounter = 1 (Anzahl der während der Befehlsausführung eingelesenen Datenträger)

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		36 von 63

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_UID	%M1.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> 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+/-	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.

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data...	Start ..	Monito...	
Static				
IQT1-xx-IO-V1				
ReadData				
ReadData[0]	Byte	16#0	16#E0	
ReadData[1]	Byte	16#0	16#04	
ReadData[2]	Byte	16#0	16#01	
ReadData[3]	Byte	16#0	16#50	
ReadData[4]	Byte	16#0	16#E4	
ReadData[5]	Byte	16#0	16#FB	
ReadData[6]	Byte	16#0	16#C9	
ReadData[7]	Byte	16#0	16#A3	
ReadData[8]	Byte	16#0	16#00	

Eingelesene Daten innerhalb Datenbaustein „IQT1-xx-IO-V1_Expert Mode_Basic_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“;

ReadData[0...7]: eingeleseene UID
 Länge immer 8 Byte; Länge und Dateninhalt nicht veränderbar; UID fängt immer mit 16#E0 an; eindeutige Kennung eines Datenträgers

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data...	Start ..	Monitor value	
Date_Status_00	DTL	DTL#15	DTL#2023-12-01-12:55:01.758572693	
Date_Status_05	DTL	DTL#15	DTL#1970-01-01-00:00:00	
Date_Start_Command	DTL	DTL#15	DTL#2023-12-01-12:55:01.722788462	
Time_Tag_in_Zone	Time	T#0ms	T#0MS	
Time_Status_00	Time	T#0ms	T#35MS	
Time_Status_05	Time	T#0ms	T#0MS	

Zeitliches Verhalten:
 Empfang Status 16#00 Telegramm → nach T#35ms (nach 35ms wurden die Daten erfolgreich eingelesen)

Single Read Fixcode 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_UID	%M1.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> 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#05	
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#00 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)

O_w_AccessCounter = 0 (kein Datenträger eingelesen)

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode Siemens TIA-Portal	KReinhardt	HF RFID
Mannheim			37 von 63

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData			
Name	Data...	Start ..	Monitor value
▶ Date_Status_00	DTL	DTL#19	DTL#2023-12-01-12:55:01.758572693
▶ Date_Status_05	DTL	DTL#19	DTL#2023-12-01-13:04:11.543772848
▶ Date_Start_Command	DTL	DTL#19	DTL#2023-12-01-13:04:11.434999782
Time_Tag_in_Zone	Time	T#0ms	T#0MS
Time_Status_00	Time	T#0ms	T#0MS
Time_Status_05	Time	T#0ms	T#108MS

Zeitliches Verhalten:
 Empfang Status 16#05 Telegramm → nach T#108ms (nach 108ms wurde erkannt das sich kein Datenträger in der Erfassungszone befindet)

Befehl Single Read Fixcode:

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_InstDB			
Name	Dat...	Start ..	Monitor..
▼ OutData	Arra...		
OutData[0]	Byte	16#0	16#60
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 „IQT1-xx-IO-V1_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 (UID)

Der Befehl „Enhanced Read Fixcode“ führt einen permanenten Lesezugriff auf die UID (Fixcode) aus. Die Eingänge „I_b_UserMemory_UID“ sowie „I_b_SingleEnhanced“ sind vor dem Start der Befehlsausführung auf TRUE 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 „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“ abgelegt.

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_UID	%M1.3	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	

Vor dem Start der Befehlsausführung
 I_b_UserMemory_UID := TRUE (Zugriff auf UID)
 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 IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		38 von 63

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_UID	%M1.3	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	

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_w_AccessCounter = 0 (Anzahl der während der Befehlsausführung eingelesenen Datenträger)

Name	Data t...	Start ..	Monitor value
▶ Date_Status_00	DTL	DTL# 15	DTL# 1970-01-01-00:00:00
▶ Date_Status_05	DTL	DTL# 15	DTL# 2023-12-04-07:40:52.989615004
▶ Date_Start_Command	DTL	DTL# 15	DTL# 2023-12-04-07:40:52.949120822
Time_Tag_in_Zone	Time	T# 0ms	T# 0MS
Time_Status_00	Time	T# 0ms	T# 0MS
Time_Status_05	Time	T# 0ms	T# 40MS

Zeitliches Verhalten:
 Empfang Status 16#05 Telegramm → nach T#40ms (nach 40ms wurde erkannt das sich kein Datenträger in der Erfassungszone befindet)

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_UID	%M1.3	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#00	
*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#00 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)
 O_w_AccessCounter = 1 (Anzahl der während der Befehlsausführung eingelesenen Datenträger)

Name	Data...	Sta..	Monito...
Static			
IQT1-xx-IO-V1	*I...		
ReadData	Arra...		
ReadData[0]	Byte	16#C	16#E0
ReadData[1]	Byte	16#C	16#04
ReadData[2]	Byte	16#C	16#01
ReadData[3]	Byte	16#C	16#50
ReadData[4]	Byte	16#C	16#E4
ReadData[5]	Byte	16#C	16#FB
ReadData[6]	Byte	16#C	16#C9
ReadData[7]	Byte	16#C	16#A3
ReadData[8]	Byte	16#C	16#00

Eingelesene Daten innerhalb Datenbaustein „IQT1-xx-IO-V1_Expert Mode_Basic_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“

ReadData[0...7]: eingeleseene UID
 Länge immer 8 Byte; Länge und Dateninhalt nicht veränderbar; UID fängt immer mit 16#E0 an; eindeutige Kennung eines Datenträgers

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode Siemens TIA-Portal	KReinhardt	HF RFID
Mannheim			39 von 63

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data...	Start...	Monitor value	
▶ Date_Status_00	DTL	DTL# 15	DTL#2023-12-04-07:43:31.976081017	
▶ Date_Status_05	DTL	DTL# 15	DTL#2023-12-04-07:40:52.989615004	
▶ Date_Start_Command	DTL	DTL# 15	DTL#2023-12-04-07:40:52.949120822	
Time_Tag_in_Zone	Time	T#0ms	T#0MS	
Time_Status_00	Time	T#0ms	T#2M_39S_26MS	
Time_Status_05	Time	T#0ms	T#40MS	

Zeitliches Verhalten:
 Empfang Status 16#00 Telegramm → nach T#2M_39S_26MS (der Datenträger wurde 2 Minuten und 39 Sekunden nach dem Start des Lesevorgangs gelesen)

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_UID	%M1.3	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_w_AccessCounter = 1 (Anzahl der während der Befehlsausführung eingelesenen Datenträger)

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data...	Sta...	Monitor value	
▶ Date_Status_00	DTL	DTL#	DTL#2023-12-04-07:43:31.976081017	
▶ Date_Status_05	DTL	DTL#	DTL#2023-12-04-07:49:11.843029973	
▶ Date_Start_Command	DTL	DTL#	DTL#2023-12-04-07:40:52.949120822	
Time_Tag_in_Zone	Time	T#0n	T#5M_39S_866MS	
Time_Status_00	Time	T#0n	T#2M_39S_26MS	
Time_Status_05	Time	T#0n	T#8M_18S_893MS	

Zeitliches Verhalten:
 Time_Tag_in_Zone → T#5M_39S_866MS (der Datenträger hat sich 5 Minuten und 39 Sekunden in der Erfassungszone befunden)
 Empfang Status 16#05 Telegramm → nach T#8M_18S_893MS (der Datenträger hat nach 8 Minuten und 18 Sekunden nach dem Start des Lesevorgangs die Erfassungszone wieder

verlassen)

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_UID	%M1.3	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#00	
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#00 (Statuswert des zuletzt von der RFID Station empfangenen Telegramms)
 O_w_AccessCounter = 2 (Anzahl der während der Befehlsausführung eingelesenen Datenträger)

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		40 von 63

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data...	Sta...	Monitor value	
▶ Date_Status_00	DTL	DTL#	DTL#2023-12-04-07:51:29.676049964	
▶ Date_Status_05	DTL	DTL#	DTL#2023-12-04-07:49:11.843029973	
▶ Date_Start_Command	DTL	DTL#	DTL#2023-12-04-07:40:52.949120822	
Time_Tag_in_Zone	Time	T#0r	T#5M_39S_866MS	
Time_Status_00	Time	T#0r	T#10M_36S_726MS	
Time_Status_05	Time	T#0r	T#8M_18S_893MS	

Zeitliches Verhalten:
 Empfang Status 16#00 Telegramm → nach T#10M_36S_726MS (der Datenträger wurde 10 Minuten und 36 Sekunden nach dem Start des Lesevorgangsvorgangs gelesen)

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_UID	%M1.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
Single_Enhanced	%M1.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> 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#00	
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_UID	%M1.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
Single_Enhanced	%M1.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> 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_w_AccessCounter = 2 (Anzahl der während der Befehlsausführung eingelesenen Datenträger)

Befehl Enhanced Read Fixcode:

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_InstDB				
Name	Data...	Start ...	Monito...	
▼ OutData	Arra...			
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 „IQT1-xx-IO-V1_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

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		41 von 63

5.7 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 „Single Get Configuration“ und „Single Write Configuration“ durch die Einstellungen von Datenträgern ausgelesen bzw. verändert werden können.

Vor der Ausführung eines „Special Command“ ist das Befehlstelegramm in das Datenfeld „Special-Command“ des Datenbausteins „IQT1-xx-IO-V1_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_UID“ und „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.

5.7.1 Lesen der Datenträgereinstellung („Single Get Configuration“)

Zuweisung Befehlstelegramm in Datenstruktur „SpecialCommand“

Name	A...	Dis...	Monit...	Modify ...
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".IQT1-xx-IO-V1".SpecialCommand[0]		Hex	16#07	16#07
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".IQT1-xx-IO-V1".SpecialCommand[1]		Hex	16#00	16#00
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".IQT1-xx-IO-V1".SpecialCommand[2]		Hex	16#00	16#00
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".IQT1-xx-IO-V1".SpecialCommand[3]		Hex	16#04	16#04
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".IQT1-xx-IO-V1".SpecialCommand[4]		Hex	16#61	16#61
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".IQT1-xx-IO-V1".SpecialCommand[5]		Hex	16#30	16#30
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".IQT1-xx-IO-V1".SpecialCommand[6]		Hex	16#00	16#00

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData			
Name	Data...	Sta...	Monit...
SpecialCommand	Arra...		
SpecialCommand[0]	Byte	16#C	16#07
SpecialCommand[1]	Byte	16#C	16#00
SpecialCommand[2]	Byte	16#C	16#00
SpecialCommand[3]	Byte	16#C	16#04
SpecialCommand[4]	Byte	16#C	16#61
SpecialCommand[5]	Byte	16#C	16#30
SpecialCommand[6]	Byte	16#C	16#00

SpecialCommand[0]:	Frame Length	16#07
SpecialCommand[1]:	Fragmentation Counter	16#00
SpecialCommand[2...3]:	Telegram Length	16#0004
SpecialCommand[4]:	Command	16#61
SpecialCommand[5]:	Config Address	16#30

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		42 von 63

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_UID	%M1.3	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_UID := 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.

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_UID	%M1.3	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+/-	1	
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)

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_UID	%M1.3	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+/-	1	
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.

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode Siemens TIA-Portal	KReinhardt	HF RFID
Mannheim			43 von 63

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data...	Sta...	Monit...	
Static				
IQT1-xx-IO-V1	*I...			
ReadData	Arra...			
ReadData[0]	Byte	16#C	16#0F	
ReadData[1]	Byte	16#C	16#A3	
ReadData[2]	Byte	16#C	16#C9	
ReadData[3]	Byte	16#C	16#FB	
ReadData[4]	Byte	16#C	16#E4	
ReadData[5]	Byte	16#C	16#50	
ReadData[6]	Byte	16#C	16#01	
ReadData[7]	Byte	16#C	16#04	
ReadData[8]	Byte	16#C	16#E0	
ReadData[9]	Byte	16#C	16#00	
ReadData[10]	Byte	16#C	16#00	
ReadData[11]	Byte	16#C	16#1B	
ReadData[12]	Byte	16#C	16#03	
ReadData[13]	Byte	16#C	16#01	
ReadData[14]	Byte	16#C	16#00	

Eingelesene Daten innerhalb Datenbaustein „IQT1-xx-IO-V1_Expert Mode_Basic_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“

ReadData[0]: Info Flag
 Zusätzliche Informationen
 ReadData[1]...[8]: UID (Fixcode)
 Übertragung der UID mit dem niederwertigsten Byte (LSB) zuerst
 ReadData[9]: DSFID
 DSFID Byte
 ReadData[10]: AFI
 AFI Byte
 ReadData[11]: VICC Memory Größe (Blockanzahl)
 Anzahl der Blöcke - 1
 ReadData[12]: VICC Memory Größe (Blockgröße)
 Blockgröße in Bytes - 1
 ReadData[13]: IC Referenz
 IC Referenzierung

Befehl Single Get Configuration:

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_InstDB				
Name	Data...	Start...	Monito...	
OutData	Arra...			
OutData[0]	Byte	16#0	16#E0	
OutData[1]	Byte	16#0	16#07	
OutData[2]	Byte	16#0	16#00	
OutData[3]	Byte	16#0	16#00	
OutData[4]	Byte	16#0	16#04	
OutData[5]	Byte	16#0	16#61	
OutData[6]	Byte	16#0	16#30	
OutData[7]	Byte	16#0	16#00	

Befehlstelegramm innerhalb Instanz Datenbaustein „IQT1-xx-IO-V1_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#61
 OutData[6]: Config Address 16#30

5.7.2 Schreiben der Datenträgereinstellung („Single Write Configuration“)

Zuweisung Befehlstelegramm in Datenstruktur „SpecialCommand“

Name	A...	Dis...	Monit...	Modify ...
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".IQT1-xx-IO-V1.SpecialCommand[0]		Hex	16#0B	16#0B
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".IQT1-xx-IO-V1.SpecialCommand[1]		Hex	16#00	16#00
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".IQT1-xx-IO-V1.SpecialCommand[2]		Hex	16#00	16#00
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".IQT1-xx-IO-V1.SpecialCommand[3]		Hex	16#08	16#08
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".IQT1-xx-IO-V1.SpecialCommand[4]		Hex	16#12	16#12
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".IQT1-xx-IO-V1.SpecialCommand[5]		Hex	16#30	16#30
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".IQT1-xx-IO-V1.SpecialCommand[6]		Hex	16#30	16#30
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".IQT1-xx-IO-V1.SpecialCommand[7]		Hex	16#39	16#39
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".IQT1-xx-IO-V1.SpecialCommand[8]		Hex	16#00	16#00
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".IQT1-xx-IO-V1.SpecialCommand[9]		Hex	16#00	16#00
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".IQT1-xx-IO-V1.SpecialCommand[10]		Hex	16#00	16#00

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		44 von 63

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data...	Sta...	Monit...	
SpecialCommand	Arra...			
SpecialCommand[0]	Byte	16#C	16#0B	
SpecialCommand[1]	Byte	16#C	16#00	
SpecialCommand[2]	Byte	16#C	16#00	
SpecialCommand[3]	Byte	16#C	16#08	
SpecialCommand[4]	Byte	16#C	16#12	
SpecialCommand[5]	Byte	16#C	16#30	
SpecialCommand[6]	Byte	16#C	16#30	
SpecialCommand[7]	Byte	16#C	16#39	
SpecialCommand[8]	Byte	16#C	16#00	
SpecialCommand[9]	Byte	16#C	16#00	
SpecialCommand[10]	Byte	16#C	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#12
 SpecialCommand[5]: Config Address 16#30 (16#30 = AFI)
 SpecialCommand[6]: Write with lock 16#30 (16#30 = no lock)
 SpecialCommand[7]: value AFI 16#39
 SpecialCommand[8]: don't care 16#00
 SpecialCommand[9]: don't care 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_UID	%M1.3	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_UID := 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.

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_UID	%M1.3	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+/-	1	
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)

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		45 von 63

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_UID	%M1.3	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+/-	1	
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.

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data...	Sta...	Monit...	
Static				
IQT1-xx-IO-V1				
ReadData				
ReadData[0]	Byte	16#C	16#00	
ReadData[1]	Byte	16#C	16#00	
ReadData[2]	Byte	16#C	16#00	
ReadData[3]	Byte	16#C	16#00	
ReadData[4]	Byte	16#C	16#00	

Eingelesene Daten innerhalb Datenbaustein „IQT1-xx-IO-V1_Expert Mode_Basic_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“

Es werden keine Daten bei der Ausführung des Befehls „Single Write Configuration“ übertragen.

Befehl „Single Write Configuration“ zur Einstellung der AFI ohne Lock auf den Wert 16#39:

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_InstDB				
Name	Data...	Start ...	Monito...	
OutData				
OutData[0]	Byte	16#0	16#00	
OutData[1]	Byte	16#0	16#0B	
OutData[2]	Byte	16#0	16#00	
OutData[3]	Byte	16#0	16#00	
OutData[4]	Byte	16#0	16#08	
OutData[5]	Byte	16#0	16#12	
OutData[6]	Byte	16#0	16#30	
OutData[7]	Byte	16#0	16#30	
OutData[8]	Byte	16#0	16#39	
OutData[9]	Byte	16#0	16#00	
OutData[10]	Byte	16#0	16#00	
OutData[11]	Byte	16#0	16#00	

Befehlstelegramm innerhalb Instanz Datenbaustein „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_InstDB“

OutData[0]: Steuerbyte
 OutData[1]: Frame Length 16#0B
 OutData[2]: Fragmentation Counter 16#00
 OutData[3...4]: Telegram Length 16#0008
 OutData[5]: Command 16#12
 OutData[6]: Config Address 16#30
 OutData[7]: Write with lock 16#30
 OutData[8]: value AFI 16#39
 OutData[9]: don't care 16#00
 OutData[10]: don't care 16#00

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		46 von 63

5.7.3 Schreiben mit Schreibschutz („Single Write with lock“)

Zuweisung Befehlstelegramm in Datenstruktur „SpecialCommand“

Name	A...	Dis...	Monit...	Modify ...
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".SpecialCommand[0]		Hex	16#0E	16#0E
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".SpecialCommand[1]		Hex	16#00	16#00
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".SpecialCommand[2]		Hex	16#00	16#00
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".SpecialCommand[3]		Hex	16#0B	16#0B
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".SpecialCommand[4]		Hex	16#47	16#47
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".SpecialCommand[5]		Hex	16#00	16#00
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".SpecialCommand[6]		Hex	16#00	16#00
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".SpecialCommand[7]		Hex	16#00	16#00
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".SpecialCommand[8]		Hex	16#04	16#04
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".SpecialCommand[9]		Hex	16#01	16#01
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".SpecialCommand[10]		Hex	16#02	16#02
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".SpecialCommand[11]		Hex	16#03	16#03
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".SpecialCommand[12]		Hex	16#04	16#04
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".SpecialCommand[13]		Hex	16#00	16#00

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData			
Name	Data...	Sta...	Monit...
SpecialCommand	Arra...		
SpecialCommand[0]	Byte	16#C	16#0E
SpecialCommand[1]	Byte	16#C	16#00
SpecialCommand[2]	Byte	16#C	16#00
SpecialCommand[3]	Byte	16#C	16#0B
SpecialCommand[4]	Byte	16#C	16#47
SpecialCommand[5]	Byte	16#C	16#00
SpecialCommand[6]	Byte	16#C	16#00
SpecialCommand[7]	Byte	16#C	16#00
SpecialCommand[8]	Byte	16#C	16#04
SpecialCommand[9]	Byte	16#C	16#01
SpecialCommand[10]	Byte	16#C	16#02
SpecialCommand[11]	Byte	16#C	16#03
SpecialCommand[12]	Byte	16#C	16#04
SpecialCommand[13]	Byte	16#C	16#00

SpecialCommand[0]: Frame Length 16#0E
 SpecialCommand[1]: Fragmentation Counter 16#00
 SpecialCommand[2...3]: Telegram Length 16#000B
 SpecialCommand[4]: Command 16#47
 SpecialCommand[5]...[6]: Byte Address 16#0000
 SpecialCommand[7]...[8]: Byte Number 16#0004
 SpecialCommand[9]: Write Data Byte 1 16#01
 SpecialCommand[10]: Write Data Byte 2 16#02
 SpecialCommand[11]: Write Data Byte 3 16#03
 SpecialCommand[12]: Write Data Byte 4 16#04

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_UID"	%M1.3	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_UID := 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.

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		47 von 63

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_UID	%M1.3	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+/-	1	
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)

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_UID	%M1.3	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+/-	1	
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.

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData				
Name	Data...	Sta..	Monit...	
Static				
IQT1-xx-IO-V1				
ReadData				
ReadData[0]	Byte	16#C	16#00	
ReadData[1]	Byte	16#C	16#00	
ReadData[2]	Byte	16#C	16#00	
ReadData[3]	Byte	16#C	16#00	
ReadData[4]	Byte	16#C	16#00	

Eingelesene Daten innerhalb Datenbaustein „IQT1-xx-IO-V1_Expert Mode_Basic_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“

Es werden keine Daten bei der Ausführung des Befehls „Single Write with lock“ übertragen.

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode Siemens TIA-Portal	KReinhardt	HF RFID
Mannheim			48 von 63

Befehl Single Write with lock:

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_InstDB			
Name	Data...	Start...	Monito...
OutData	Arra...		
OutData[0]	Byte	16#0	16#00
OutData[1]	Byte	16#0	16#0E
OutData[2]	Byte	16#0	16#00
OutData[3]	Byte	16#0	16#00
OutData[4]	Byte	16#0	16#0B
OutData[5]	Byte	16#0	16#47
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#04
OutData[10]	Byte	16#0	16#01
OutData[11]	Byte	16#0	16#02
OutData[12]	Byte	16#0	16#03
OutData[13]	Byte	16#0	16#04
OutData[14]	Byte	16#0	16#00

Befehlstelegramm innerhalb Instanz Datenbaustein „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_InstDB“

OutData[0]:	Steuerbyte	
OutData[1]:	Frame Length	16#0E
OutData[2]:	Fragmentation Counter	16#00
OutData[3...4]:	Telegram Length	16#000B
OutData[5]:	Command	16#47
OutData[6]...[7]:	Byte Address	16#0000
OutData[8]...[9]:	Number Bytes	16#0004
OutData[10]:	Write Data Byte 1	16#01
OutData[11]:	Write Data Byte 2	16#02
OutData[12]:	Write Data Byte 3	16#03
OutData[13]:	Write Data Byte 4	16#04

5.7.4 Datenträger formatieren („fill datacarrier“)

Zuweisung Befehlstelegramm in Datenstruktur „SpecialCommand“

Name	A...	Dis...	Monit...	Modify ...
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".IQT1-xx-IO-V1".SpecialCommand[0]		Hex	16#0B	16#0B
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".IQT1-xx-IO-V1".SpecialCommand[1]		Hex	16#00	16#00
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".IQT1-xx-IO-V1".SpecialCommand[2]		Hex	16#00	16#00
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".IQT1-xx-IO-V1".SpecialCommand[3]		Hex	16#08	16#08
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".IQT1-xx-IO-V1".SpecialCommand[4]		Hex	16#AA	16#AA
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".IQT1-xx-IO-V1".SpecialCommand[5]		Hex	16#00	16#00
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".IQT1-xx-IO-V1".SpecialCommand[6]		Hex	16#00	16#00
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".IQT1-xx-IO-V1".SpecialCommand[7]		Hex	16#00	16#00
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".IQT1-xx-IO-V1".SpecialCommand[8]		Hex	16#00	16#00
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".IQT1-xx-IO-V1".SpecialCommand[9]		Hex	16#FF	16#FF
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData".IQT1-xx-IO-V1".SpecialCommand[10]		Hex	16#00	16#00

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData			
Name	Data...	Start...	Monito...
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#AA
SpecialCommand[5]	Byte	16#0	16#00
SpecialCommand[6]	Byte	16#0	16#00
SpecialCommand[7]	Byte	16#0	16#00
SpecialCommand[8]	Byte	16#0	16#00
SpecialCommand[9]	Byte	16#0	16#FF
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#AA
SpecialCommand[5]...[6]:	Start Address	16#0000
SpecialCommand[7]...[8]:	Number Bytes (Kompletter Datenträger)	16#0000
SpecialCommand[9]:	fill sign	16#FF

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		49 von 63

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_UID	%M1.3	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_UID := 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.

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_UID	%M1.3	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+/-	1	
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)

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_UID	%M1.3	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+/-	1	
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.

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode Siemens TIA-Portal	KReinhardt	HF RFID
Mannheim			50 von 63

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_UserData			
Name	Data...	Sta..	Monit...
Static			
IQT1-xx-IO-V1	*I...		
ReadData	Arra...		
ReadData[0]	Byte	16#C	16#00
ReadData[1]	Byte	16#C	16#00
ReadData[2]	Byte	16#C	16#00
ReadData[3]	Byte	16#C	16#00
ReadData[4]	Byte	16#C	16#00

Eingelesene Daten innerhalb Datenbaustein „IQT1-xx-IO-V1_Expert Mode_Basic_UserData“ in der Datenstruktur „ReadData“

Es werden keine Daten bei der Ausführung des Befehls „Fill Datacarrier“ übertragen.

Befehl Fill Datacarrier:

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_InstDB			
Name	Data...	Start..	Monito...
OutData	Arra...		
OutData[0]	Byte	16#0	16#E0
OutData[1]	Byte	16#0	16#0B
OutData[2]	Byte	16#0	16#00
OutData[3]	Byte	16#0	16#00
OutData[4]	Byte	16#0	16#08
OutData[5]	Byte	16#0	16#AA
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#00
OutData[10]	Byte	16#0	16#FF
OutData[11]	Byte	16#0	16#00

Befehlstelegramm innerhalb Instanz Datenbaustein „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Basic_InstDB“

OutData[0]:	Steuerbyte	
OutData[1]:	Frame Length	16#0B
OutData[2]:	Fragmentation Counter	16#00
OutData[3...4]:	Telegram Length	16#0008
OutData[5]:	Command	16#AA
OutData[6]...[7]:	Start Address	16#0000
OutData[8]...[9]:	Number Bytes	16#0000
OutData[10]:	Fill Sign	16#FF

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		51 von 63

6. Funktionsbaustein FB19817 „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Param“

Funktionsbeschreibung „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Param“:

Funktionsbaustein zum Auslesen und Ändern der IO-Link Parameter der RFID-Station IQT1-xx-IO-V1. 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.

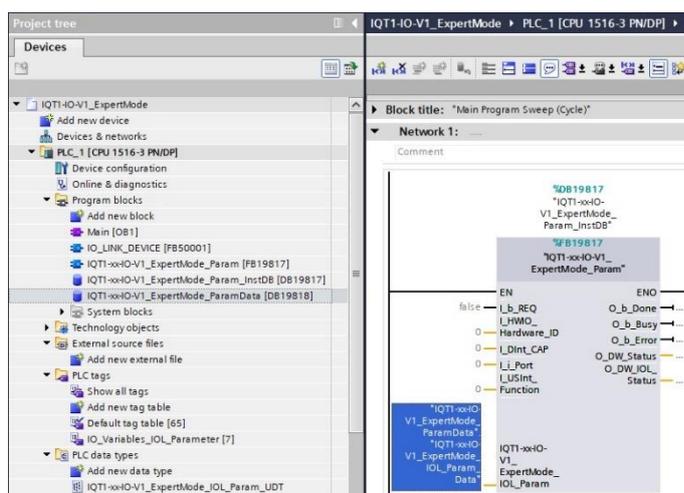
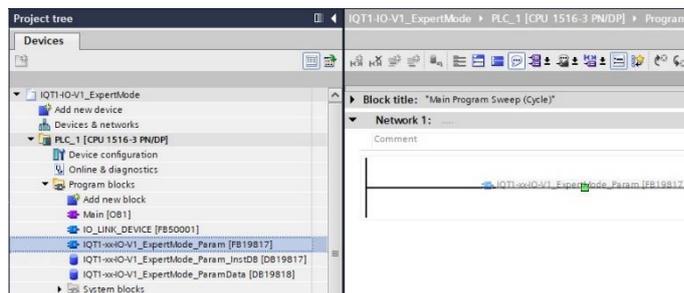
Bei der Ausführung des Schreibzugriffs auf die gerätespezifischen IO-Link Parameter gilt zu beachten, dass die Anzahl der möglichen Schreibvorgänge durch die Speicherung der Parameterdaten in einem EEPROM begrenzt ist. Es ist deshalb empfohlen den Schreibzugriff nur dann auszuführen, wenn ein Gerät neu installiert wurde. Die gerätespezifischen IO-Link Parameter werden nicht-flüchtig gespeichert.

Innerhalb des Datenbausteins DB19818 „IQT1-xx-IO-V1_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 FB19817 „IQT1-xx-IO-V1_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 „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Param“:

Funktionsbaustein „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Param“ (FB19817) aus dem Projektbaum in den OB1 reinziehen. Anschließend ist der zugehörige Instanz-Datenbaustein auszuwählen. Die Bibliothek enthält den Datenbaustein „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_Param_InstDB“ (DB19817) 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 „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_IOL_Param“ parametrisiert. In der Bibliothek ist der Datenbaustein DB19818 „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_ParamData“ enthalten welcher dafür verwendet werden kann.

Der Datenbaustein kann selbst generiert werden. Die interne Datenstruktur wird über den Datentyp „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_IOL_Param_UDT“ aus der Bibliothek erzeugt.

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		52 von 63

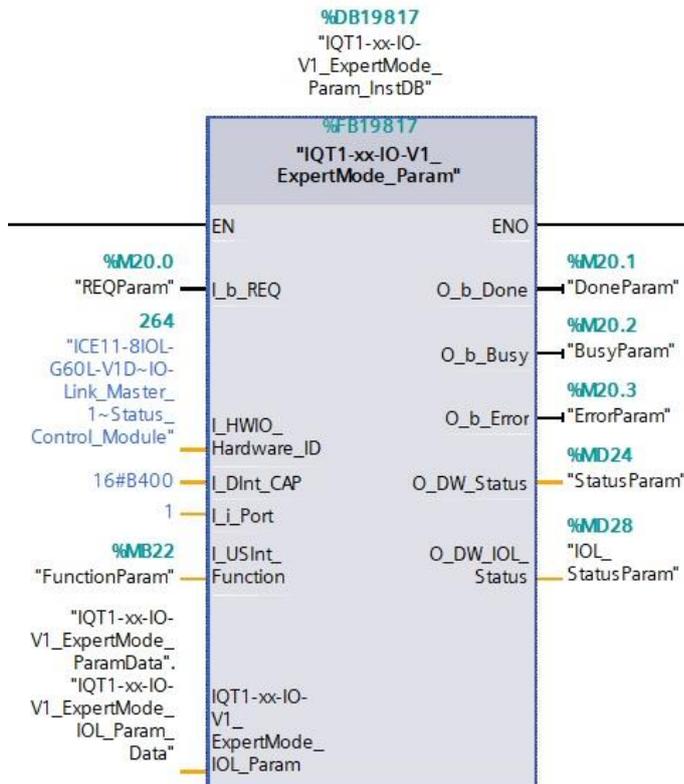
Name	Data type
Static	
IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_IOL_Param_Data	*IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_IOL_Param_UDT
16_Vendor_Name	String[32]
17_Vendor_Text	String[36]
18_Product_Name	String[32]
19_Product_ID	String[32]
20_Product_Text	String[64]
21_Serial_Number	String[16]
22_Hardware_Revision	String[32]
23_Firmware_Revision	String[64]
24_Application_Specific_Tag	String[32]
203_Operation_Mode	Byte
201_Tag_Type_CT	Byte
Config_Param	Struct

Der Datenbaustein „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_ParamData“ besteht aus der Struktur „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_IOL_Param_Data“. Diese Struktur wird aus der UDT „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_IOL_Param_UDT“ gebildet.

Übersicht IO-Link Parameter

Name	Index Dez	Länge	Zugriff	Wertebereich	Werkseinstellung
16_Vendor_Name	16	String[32]	Lesen		'Pepperl+Fuchs'
17_Vendor_Name	17	String[36]	Lesen		'http://www.pepperl-fuchs.com/io-link'
18_Product_Name	18	String[32]	Lesen		'IQT1-F61-IO-V1'
19_Product_ID	19	String[32]	Lesen		'299928'
20_Product_Text	20	String[64]	Lesen		'RFID read/write station (HF, ISO 15693)'
21_Serial_Number	21	String[16]	Lesen		'40000069408965'
22_Hardware_Revision	22	String[32]	Lesen		'HW01.01'
23_Firmware_Revision	23	String[64]	Lesen		'1833298: 14.06.18/1833278: 14.06'
24_Application_Specific_Tag	24	String[32]	Lesen		'Your automation, our passion.'
203_Operation_Mode	203	Byte	Lesen / Schreiben	0 (16#00) = Expert Mode; 128 (16#80) = Easy Mode	128 (16#80) = Easy Mode
201_Tag_Type_CT	201	Byte	Lesen / Schreiben	20; 21; 22; 24, 33, 35	20 (16#14)

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		53 von 63



Vollständige Beschaltung des Funktionsbausteins FB19817 „IQT1-xx-IO-V1_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
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
IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_IOL_Param	InOut	DB	Datenbereich für die IO-Link Parameter → „IQT1-xx-IO-V1_Parameter“. „IQT1-xx-IO-V1_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

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		54 von 63

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	DEC	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 DB19818 „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_ParamData“ in der Datenstruktur „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_IOL_Param_Data“ abgespeichert.

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_ParamData				
Name	Data type	S...	Monitor value	
Static				
IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_IOL_Param_Data	*IQT1-...			
16_Vendor_Name	String[32]		'Pepperl+Fuchs'	
17_Vendor_Text	String[36]		'http://www.pepperl-fuchs.com/io-link'	
18_Product_Name	String[32]		'IQT1-F61-IO-V1'	
19_Product_ID	String[32]		'299928'	
20_Product_Text	String[64]		'RFID read/write station (HF, ISO 15693)'	
21_Serial_Number	String[16]		'40000069408965'	
22_Hardware_Revision	String[32]		'HW01.01'	
23_Firmware_Revision	String[64]		'1833298; 14.06.18/1833278; 14.06.'	
24_Application_Specific_Tag	String[32]		'Your automation, our passion.'	
203_Operation_Mode	Byte	16:	16#00	
201_Tag_Type_CT	Byte	16:	16#14	
Config_Param	Struct			

Eingelesene Standard und gerätespezifische IO-Link Parameter

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		55 von 63

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 DB19818 „IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_ParamData“ in die Datenstruktur „Config_Param“ zu übergeben.

Name	Ad...	Displ...	Monitor...	Modify ...
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_ParamData"."IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_IOL_Param_Data"."203_Operation_Mode"		Hex	16#00	
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_ParamData"."IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_IOL_Param_Data"."201_Tag_Type_CT"		Hex	16#14	
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_ParamData"."IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_IOL_Param_Data"."Config_Param"."203_Operation_Mode"."Operation_Mode"		Hex	16#00	
"IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_ParamData"."IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_IOL_Param_Data"."Config_Param"."201_Tag_Type_CT"."TagType"		Hex	16#15	16#15

IQT1-xx-IO-V1_ExpertMode_ParamData				
Name	Data type	S...	Monitor val...	
Config_Param	Struct			
203_Operation_Mode	Struct			
Length	Int	1	1	
Operation_Mode	Byte	16#	16#00	
201_Tag_Type_CT	Struct			
Length	Int	1	1	
TagType	Byte	16#	16#15	

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

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

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		56 von 63

7. Expert-Mode – Struktur Prozessdaten

Über die Prozessdatenfelder werden die Prozessdaten zwischen RFID-Station IQT1-xx-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 IQT1-xx-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 IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		57 von 63

<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.

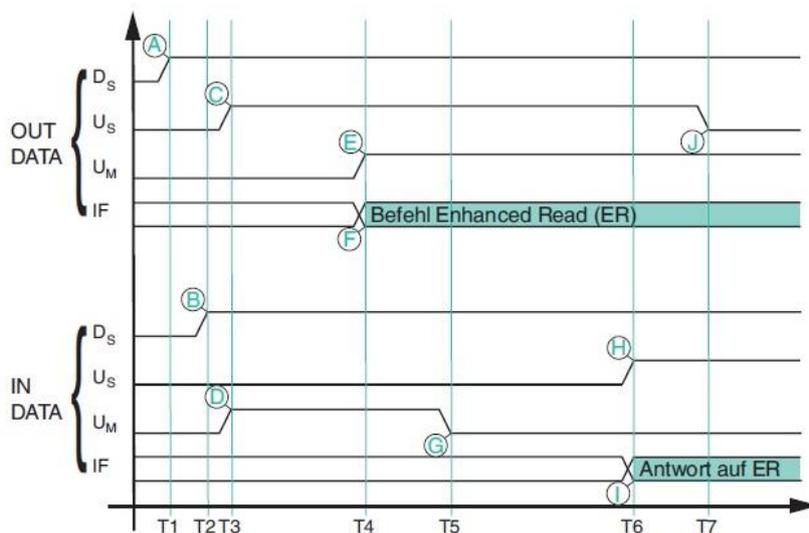
<Status>: 1 Byte
 Der Status in der Antwort signalisiert das Resultat bzw. das Ergebnis des Befehls. Hierdurch werden beispielsweise Fehlerzustände in der Befehlsausführung ausgegeben.

Der Datenfluss zwischen der Steuerung und den RFID-Station IQT1-xx-IO-V1 wird über ein Handshake-Verfahren synchronisiert. Für die Durchführung des Handshake-Verfahrens stehen je 3 Steuerbits in den Ein- und Ausgangsdatenfeldern zur Verfügung.

D → Lösch Bit (Delete_Slave); Beim Invertieren des Bits werden alle im FIFO-Speicher des IQT1-xx-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 IQT1-xx-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 IQT1-xx-IO-V1 gelöscht. Diese Prozedur ist nach dem Gerätehochlauf oder bei einem Fehlerzustand auszuführen.
T2	Die RFID-Station IQT1-xx-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 IQT1-xx-IO-V1 ändert im

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		58 von 63

	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 IQT1-xx-IO-V1 die Gültigkeit des Befehlstelegramms signalisiert.
T5	Die Station IQT1-xx-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 IQT1-xx-IO-V1 den Empfang des Befehlstelegramms an die Steuerung.
T6	Die Station IQT1-xx-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 IQT1-xx-IO-V1 ein neues Telegramm senden.

7.1 Beispiel 1: SR - Single Read 4-Byte Blocks (User Memory)

Der Befehl Single Read 4-Byte Blocks führt einen einmaligen Lesezugriff auf eine definierbare Anzahl von 4-Byte langen Datenblöcken des Datenträgers durch. Der Befehlscode ist 16#10.

Ausgangsdatenfeld: einmaliges Lesen von 4-Byte Datenblöcken; es werden 16 (16#10) Byte in 4-Byte Datenblöcken beginnend ab der Speicheradresse 0 ausgelesen

Byte	Content					Single Read 4-Byte Blocks	
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#10	
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 Daten gelesen; User Memory eingelesen; Länge des ausgelesenen Teilbereiches des User Memory ist 16 Byte

Byte	Content					Single Read 4-Byte Blocks	
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#10	
6	Status					16#00	
7	User Memory Byte 1					16#01	
8	User Memory Byte 2					16#02	
9	User Memory Byte 3					16#03	
...	
21	User Memory Byte 15					16#0F	
22	User Memory Byte 16					16#10	
23	Not relevant					16#00	
24	Not relevant					16#00	
...	
31	Not relevant					16#00	

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		59 von 63

Eingangsdatenfeld: Antworttelegramm kein Datenträger erkannt bzw. kein Datenträger in der Erfassungszone

Byte	Content					Single Read 4-Byte Blocks	
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#10	
6	Status					16#05	
7	Not relevant					16#00	
...	
31	Not relevant					16#00	

7.2 Beispiel 2: SW - Single Write 4-Byte Blocks (User Memory)

Der Befehl Single Write 4-Byte Blocks führt einen einmaligen Schreibzugriff auf eine definierbare Anzahl von 4-Byte langen Datenblöcken des Datenträgers durch. Der Befehlscode ist 16#40.

Ausgangsdatenfeld: einmaliges Schreiben von 4-Byte Datenblöcken; es werden 4 (16#04) Byte in 4-Byte Datenblöcken beginnend ab der Speicheradresse 0 geschrieben

Byte	Content					Single Write 4-Byte Blocks	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	16#0
1	Frame Length					16#0E	
2	Fragmentation Counter					16#00	
3	Telegram Length (High Byte)					16#00	
4	Telegram Length (Low Byte)					16#0B	
5	Command					16#40	
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#04	
10	Write Data Byte 1					16#01	
11	Write Data Byte 2					16#02	
12	Write Data Byte 3					16#03	
13	Write Data Byte 4					16#04	
14	Not relevant					16#00	
...	
31	Not relevant					16#00	

Eingangsdatenfeld: Antworttelegramm Schreiben erfolgreich; User Memory programmiert

Byte	Content					Single Write 4-Byte Blocks	
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#40	
6	Status					16#00	
7	Not relevant					16#00	
...	
31	Not relevant					16#00	

Eingangsdatenfeld: Antworttelegramm Schreiben nicht erfolgreich; kein Datenträger in der Erfassungszone

Byte	Content					Single Write 4-Byte Blocks	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	16#0
1	Frame Length					16#07	

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		60 von 63

2	Fragmentation Counter	16#00
3	Telegram Length (High Byte)	16#00
4	Telegram Length (Low Byte)	16#04
5	Command	16#40
6	Status	16#05
7	Not relevant	16#00
...
31	Not relevant	16#00

7.3 Beispiel 3: ER - Enhanced Read 4-Byte Blocks (User Memory)

Der Befehl Enhanced Read 4-Byte Blocks führt einen permanenten Lesezugriff auf eine definierbare Anzahl von 4-Byte langen Datenblöcken des Datenträgers durch. Der Befehlscode ist 16#19.

Ausgangsdatenfeld: permanentes Lesen von 4-Byte Datenblöcken; es werden 8 (16#08) Byte in 4-Byte Datenblöcken beginnend ab der Speicheradresse 0 ausgelesen

Byte	Content					Enhanced Read 4-Byte Blocks	
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#19	
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#08	
10	Not relevant					16#00	
...	Not relevant					16#00	
31	Not relevant					16#00	

Eingangsdatenfeld: Antworttelegramm Daten gelesen; User Memory eingelesen; Länge des ausgelesenen Teilbereiches des User Memory ist 8 Byte

Byte	Content					Enhanced Read 4-Byte Blocks	
0	D	UM	US	0	Frame Length	D,UM,US	16#0
1	Frame Length					16#0F	
2	Fragmentation Counter					16#00	
3	Telegram Length (High Byte)					16#00	
4	Telegram Length (Low Byte)					16#0C	
5	Command					16#19	
6	Status					16#00	
7	User Memory Byte 1					16#01	
8	User Memory Byte 2					16#02	
...	
13	User Memory Byte 7					16#07	
14	User Memory Byte 8					16#08	
15	Not relevant					16#00	
...	
31	Not relevant					16#00	

Eingangsdatenfeld: Antworttelegramm kein Datenträger; Datenträger hat Erfassungsbereich verlassen

Byte	Content					Enhanced Read 4-Byte Blocks	
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	

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		61 von 63

5	Command	16#19
6	Status	16#05
7	Not relevant	16#00
...
31	Not relevant	16#00

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode Siemens TIA-Portal	KReinhardt	HF RFID
Mannheim			62 von 63

8. Fehlerbehebung

Index	Beschreibung	Behebung
1	Profinet Kommunikation funktioniert nicht	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen ob die Einstellung des Profinet Namens im Gerät und in der Steuerung identisch sind 2. Prüfen ob Drehschalter „X100“ auf der Gerätevorderseite auf der Position „P“ steht (P = Profinet)
2	Alle Daten innerhalb der DBs für den ExpertMode sind 16#00	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ansteuerung der Initialisierung durch „IO_b_SetRestart“ → prüfen ob Eingangsdaten eine Änderung aufweisen 2. Prüfen ob der Eingangsparameter „I_HWIO_Hardware_ID“ mit dem gleichen Submodul aus der Hardwarekonfiguration parametrier ist
3	Der Wert von „AccessCounter“ wird bei unveränderter Anwesenheit eines Datenträgers (Stillstand) ständig erhöht	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Zähler für erfolgreiches Lesen bzw. Schreiben werden für jeden Zugriff auf einen Datenträger erhöht 2. Datenträger wird ständig neu gelesen → instabile Kommunikation zwischen RFID-Station und Datenträger 3. Prüfen ob Störquellen in der Nähe der RFID Station vorhanden sind; Anpassung Positionierung
4	Es erscheint eine Fehlermeldung mit den Statuswert 16#04, wenn ein Datenträger in die Erfassungszone eintritt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zugriff auf den parametrierten Datenbereich nicht möglich 2. Die einzulesende Datenmenge ist größer als der vorhandene Speicher innerhalb des Datenträgers 3. Oder die Byteanzahl passt nicht zur Blockgröße des Datenträgers 4. IQC33 → Blockgröße 8 Byte → Anzahl und Adresse müssen Vielfaches von 8 sein 5. Restliche IQCxx → Blockgröße 4 Byte → Anzahl und Adresse müssen Vielfaches von 4 sein
5	Lesebefehl ist aktiv (blaue LED an), aber der Datenträger kann nur in geringen Abstand gelesen werden	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen wie die Montageanforderungen des Datenträgers sind (auf Metall oder auf Kunststoff bzw. nicht-leitfähiger Untergrund)
6	Schreiben der UID ist nicht möglich	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die UID kann nicht verändert werden; sie hat eine Länge von 8 Byte und wird bei der Herstellung vorgegeben; es ist eine eindeutige Nummer
7	Rücksetzen auf Werks-einstellung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Über IO-Link Parameter 2 „System Command“ den Wert 16#82 „Factory Reset“ schreiben 2. Über Webseite mit direktem Zugriff auf die IO-Link Parameter 3. Im Anschluss Reset der Versorgungsspannung

	RFID Gerät IQT1-xx-IO-V1		2024/03/19
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT1-xx-IO-V1 Expert Mode	KReinhardt	HF RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal		63 von 63