



# FABRIKAUTOMATION

**HANDBUCH**

**IVT-HH9-R5**

SCHREIB-/LESE-AUFSATZ  
FÜR PSION WORKABOUT MX



Es gelten die Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie,  
herausgegeben vom Zentralverband Elektrotechnik und Elektroindustrie (ZVEI) e.V.  
in ihrer neuesten Fassung sowie die Ergänzungsklausel: „Erweiterter Eigentumsvorbehalt“.

Wir von Pepperl+Fuchs fühlen uns verpflichtet, einen Beitrag für die Zukunft zu leisten,  
deshalb ist diese Druckschrift auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

<b>1</b>	<b>Konformitätserklärung</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Die verwendeten Symbole</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>4</b>
3.1	<b>Bestimmungsgemäße Verwendung</b> .....	4
3.2	<b>Allgemeine Sicherheitshinweise</b> .....	4
<b>4</b>	<b>Produktbeschreibung</b> .....	<b>5</b>
4.1	<b>Produktfamilie</b> .....	5
4.2	<b>Einsatzbereiche</b> .....	6
4.3	<b>Lieferumfang/Zubehör</b> .....	6
<b>5</b>	<b>Installation</b> .....	<b>7</b>
5.1	<b>Lagern und Transportieren</b> .....	7
5.2	<b>Auspacken</b> .....	7
5.3	<b>Montieren</b> .....	8
5.4	<b>Demontieren</b> .....	8
5.5	<b>Verpacken und Entsorgen</b> .....	9
5.5.1	Wiederverpacken .....	9
5.5.2	Entsorgung .....	9
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Befehle</b> .....	<b>13</b>
7.1	<b>Protokoll mit Checksumme</b> .....	13
7.2	<b>Befehlsliste</b> .....	14
7.2.1	Systembefehle .....	15
7.2.2	Fixcode-Befehle .....	16
7.2.3	Schreib-/Lesebefehle .....	17
7.3	<b>Legende</b> .....	19
<b>8</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>20</b>
8.1	<b>Abmessungen</b> .....	20
8.2	<b>Schnittstellen</b> .....	20
8.3	<b>Schreib-/Lese-Position</b> .....	20
8.4	<b>Technische Angaben</b> .....	21
8.5	<b>Abstandstabellen</b> .....	22
8.5.1	Codeträger - Schreib-/Lese-Aufsatz .....	22
8.5.2	Datenträger - Schreib-/Lese-Aufsatz .....	22
<b>9</b>	<b>ASCII-Tabelle</b> .....	<b>23</b>

### 1 Konformitätserklärung

Der Schreib-/Lese-Aufsatz IVT-HH9-R5 für den PSION Workabout MX wurde unter Beachtung geltender europäischer Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt.



*Eine entsprechende Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.*

#### Hinweis

Der Hersteller des Produktes, die Pepperl+Fuchs GmbH in D-68301 Mannheim, besitzt ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem gemäß ISO 9001.



## 2 Die verwendeten Symbole



*Dieses Zeichen warnt vor einer Gefahr.*

*Bei Nichtbeachten drohen Personenschäden bis hin zum Tod oder Sachschäden bis hin zur Zerstörung.*



**Achtung**

*Dieses Zeichen warnt vor einer möglichen Störung.*

*Bei Nichtbeachten kann das Gerät oder daran angeschlossene Systeme und Anlagen bis hin zur völligen Fehlfunktion gestört sein.*



**Hinweis**

*Dieses Zeichen macht auf eine wichtige Information aufmerksam.*

### 3 Sicherheit

#### 3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Schreib-/Lese-Aufsatz IVT-HH9-R5 gehört zum induktiven Identifikationssystem IDENT-I System V von Pepperl+Fuchs. In Verbindung mit dem PSION Workabout MX liest und schreibt der Aufsatz die Code- und Datenträger dieses Systems.



*Der Schutz von Betriebspersonal und Anlage ist nicht gewährleistet, wenn das Gerät nicht entsprechend seiner bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird.*

*Das Gerät darf nur von eingewiesenem Fachpersonal entsprechend der vorliegenden Betriebsanleitung betrieben werden.*

#### 3.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



*Ein anderer Betrieb als der in dieser Anleitung beschriebene stellt Sicherheit und Funktion des Gerätes und angeschlossener Systeme in Frage.*

*Reparaturen dürfen nur direkt beim Hersteller durchgeführt werden. Eingriffe und Veränderungen im Gerät sind nicht zulässig und machen jeglichen Anspruch auf Garantie nichtig.*

*Die Verantwortung für das Einhalten der örtlich geltenden Sicherheitsbestimmungen liegt beim Betreiber.*

## 4 Produktbeschreibung

### 4.1 Produktfamilie

Das induktive Identifikationssystem IDENT-I System V von Pepperl+Fuchs, zu dem der Schreib-/Lese-Aufsatz IVT-HH9-R5 gehört, bietet verschiedene Kombinationsmöglichkeiten der einzelnen Komponenten innerhalb des Systems.



Bild 4.1: Komponenten des induktiven Identifikationssystems IDENT-I System V.

Den Schreib-/Lese-Aufsatz IVT-HH9-R5 erhalten Sie auch zusammen mit dem PSI-ON Workabout MX IPZ-WA und zugehöriger Bediensoftware als komplettes Hand-Schreib-/Lesegerät IVT-HH9.



Bild 4.2: Komplettes Hand-Schreib-/Lesegerät IVT-HH9



#### Hinweis

*Ausführliche Informationen über die Komponenten des Identifikationssystems IDENT-I System V finden Sie im Katalog Sensorsysteme 1.*

### 4.2 Einsatzbereiche

Der Schreib-/Lese-Aufsatz IVT-HH9-R5 für den PSION Workabout MX ist für den mobilen Einsatz konzipiert und aufgrund der praktischen Handhabung besonders für die Datenerfassung vor Ort geeignet.

Einsatzmöglichkeiten sind zum Beispiel

- Kontrolle,
- Instandhaltung oder
- Parametrierung.

Mit dem IVT-HH9-R5 kann auf alle Pepperl+Fuchs Code- und Datenträger des IDENT-I System V zugegriffen werden.

Das Gerät stellt alle wesentlichen Standardfunktionen zum Lesen und Schreiben zur Verfügung. Der Anwender kann darüber hinaus auch eigene Programme schreiben und so den Einsatz optimal an seine individuellen Gegebenheiten anpassen.

### 4.3 Lieferumfang/Zubehör

Im Lieferumfang sind enthalten:

- 1 Schreib-/Lese-Aufsatz IVT-HH9-R5
- 1 Handbuch auf CD-ROM



*Der PSION Workabout MX muss separat bestellt werden.*

#### Hinweis



## **5 Installation**

### **5.1 Lagern und Transportieren**

Für Lagerung und Transport ist das Gerät stoßsicher und geschützt gegen Feuchtigkeit zu verpacken. Optimalen Schutz bietet die Originalverpackung.

Darüber Hinaus müssen die zulässigen Umgebungsbedingungen eingehalten werden (siehe Technische Daten).

### **5.2 Auspacken**

Achten Sie auf unbeschädigten Inhalt. Benachrichtigen Sie bei Beschädigung Post bzw. Spediteur und verständigen Sie den Lieferanten.

Überprüfen Sie den Lieferumfang anhand Ihrer Bestellung und der Lieferpapiere auf:

- Liefermenge
- Gerätetyp und Ausführung laut Typenschild
- Zubehör
- Handbuch/Handbücher

Heben Sie die Originalverpackung für den Fall auf, dass das Gerät zu einem späteren Zeitpunkt eingelagert oder verschickt werden muss.

Bei auftretenden Fragen wenden Sie sich bitte an Pepperl+Fuchs GmbH.

## 5.3 Montieren



*Um eine mögliche Beschädigung des PSION Workabout MX zu vermeiden sollten Sie vor der Montage des Schreib-/Lese-Aufsatzes den PSION Workabout MX ausschalten.*

### Hinweis

Stecken Sie den Schreib-/Lese-Aufsatz so auf den PSION Workabout MX, dass die Schnittstelle des Schreib-/Lese-Aufsatzes auf die TTL-Schnittstelle des PSION Workabout MX passt.

Verbinden Sie die beiden Geräte miteinander, indem Sie die beiden Kreuzschrauben mit einem Schraubendreher festschrauben.



### Achtung

*Ziehen Sie die Schrauben nicht zu fest an. Haben Sie die Schrauben zu fest eingeschraubt, kann sich beim späteren Demontieren das Gegenstück mit aus dem Gehäuse des PSION Workabout MX herausschrauben.*



Bild 5.1: Befestigung des Schreib-/Lese-Aufsatzes mittels Schraubendreher

## 5.4 Demontieren



*Um eine mögliche Beschädigung des PSION Workabout MX zu vermeiden sollten Sie vor der Demontage des Schreib-/Lese-Aufsatzes den PSION Workabout MX ausschalten.*

### Hinweis

Zum Entfernen des Schreib-/Lese-Aufsatzes lösen Sie die beiden Kreuzschrauben im Aufsatz und ziehen ihn vom PSION Workabout MX ab.

## 5.5 Verpacken und Entsorgen

### 5.5.1 Wiederverpacken

Für eine spätere Wiederverwendung ist das Gerät gegen Stoß und Feuchtigkeit geschützt zu verpacken. Optimalen Schutz bietet die Originalverpackung.

### 5.5.2 Entsorgung



#### Hinweis

*Elektronikschrott ist Sondermüll. Beachten Sie die örtlichen Vorschriften zu dessen Entsorgung.*

*Der Schreib-/Lese-Aufsatz IVT-HH9-R5 enthält keinerlei interne Batterien, die vor einer Entsorgung zu entfernen wären.*

## 6 Inbetriebnahme

Schalten Sie den PSION Workabout MX ein. Schalten Sie den PSION Workabout MX das erste Mal ein, sehen Sie auf dem Display den Startbildschirm.



Bild 6.1: Startbildschirm PSION Workabout MX

Drücken Sie **Menu** für das System Interface, wählen mit den Pfeiltasten **↑** **↓** den Menüpunkt "System screen" aus und bestätigen den Wechsel mit **Enter**. Auf dem Display erscheinen verschiedene Piktogramme zu den verschiedenen installierten Programmen.

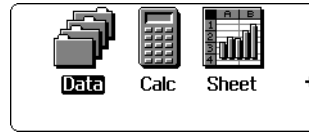


Bild 6.2: Wechseln in "System screen", Ansicht der Piktogramme der verschiedenen Programme

Um den Schreib-/Lese-Aufsatz zu verwenden, müssen Sie das Programm "Comms" starten. Wechseln Sie dazu mit den Pfeiltasten **←** **→** auf das Piktogramm "Comms" und starten das Programm mit **Enter**. Das Programm startet mit einem leeren Display.

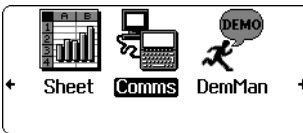


Bild 6.3: Start des Programms "Comms" mit leerem Display

Im Display unten rechts erscheint kurz die Meldung "Port TTY:Port A online...". Für die Verwendung des IVT-HH9-R5 müssen Sie erst dessen Spannungsversorgung einschalten und die richtigen Parameter einstellen.

Zum Aktivieren der Versorgungsspannung für den Schreib-/Lese-Aufsatz und die fehlerfreie Kommunikation über die TTL-Schnittstelle muss der richtige Port mit der richtigen Übertragungsrate aktiviert sein. Rufen Sie das Menü mit **[Menu]** auf. Wählen Sie mit Hilfe der Pfeiltasten **[←]** **[→]** das Register "Spec" und dort mit den Pfeiltasten **[↑]** **[↓]** den Menüpunkt "Port" aus. Drücken Sie zur Bestätigung **[Enter]**. Mit den Pfeiltasten **[←]** **[→]** können Sie die richtige Einstellung "Port D" und Baudrate "38400" auswählen und mit **[Enter]** bestätigen.

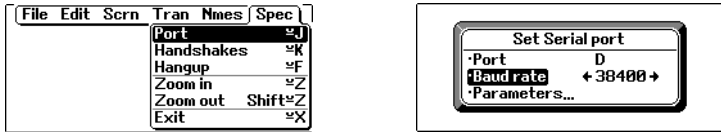


Bild 6.4: Einstellen der richtigen Schnittstellen-Parameter

Sie erhalten die Einschaltmeldung '22' des Schreib-/Lese-Aufsatzes.



Bild 6.5: Einschaltmeldung Schreib-/Lese-Aufsatz IVT-HH9-R5

Schalten Sie für die Kommunikation noch RTS/CTS des Handshakes aus.

Rufen Sie das Menü mit **[Menu]** auf. Wählen Sie mit Hilfe der Pfeiltasten **[←]** **[→]** das Register "Spec" und dort mit den Pfeiltasten **[↑]** **[↓]** den Menüpunkt "Handshake" aus. Drücken Sie zur Bestätigung **[Enter]**. Mit den Pfeiltasten **[←]** **[→]** können Sie die richtige Einstellung "RTS/CTS Off" auswählen und mit **[Enter]** bestätigen.

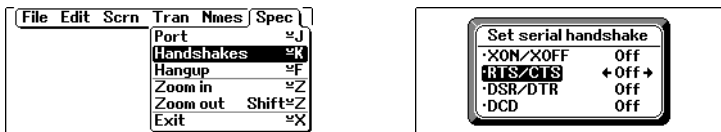


Bild 6.6: Einstellen des richtigen Handshakes

Schalten Sie für die vollständige Bildschirmanzeige der Kommunikation das Bildschirmecho ein.

Rufen Sie das Menü mit **Menu** auf. Wählen Sie mit Hilfe der Pfeiltasten **←** **→** das Register "Scrn" und dort mit den Pfeiltasten **↑** **↓** den Menüpunkt "Option" aus. Drücken Sie zur Bestätigung **Enter**. Mit den Pfeiltasten **←** **→** können Sie die richtige Einstellung "Local echo On" auswählen und mit **Enter** bestätigen.

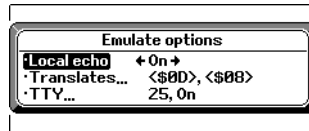
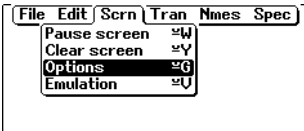


Bild 6.7: Einstellen des Bildschirmechos

Die gewählten Einstellungen können im Menü "File" unter dem Menüpunkt "Save Setting Options" abgespeichert werden.

Die korrekte Installation können Sie mit der Versionsmeldung 've' testen.

Geben Sie **ve#** **Enter** über die Tastatur ein. Bei richtiger Inbetriebnahme erhalten Sie die Versionsmeldung des Schreib-/Lese-Aufsatzes.

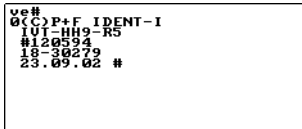


Bild 6.8: Versionsmeldung Schreib-/Lese-Aufsatz IVT-HH9-R5



*Schonen Sie die Batterie des PSION Workabout MX, indem Sie die Spannungsversorgung des Schreib-/Lese-Aufsatzes ausschalten, wenn Sie ihn nicht benutzen.*

### Hinweis

Zusammen mit dem PSION Workabout MX schaltet man auch die Spannungsversorgung des Schreib-/Lese-Aufsatzes aus.

Alternativ kann man aber auch einen anderen Port auswählen (siehe Beschreibung zu Bild 6.4) oder das Programm "Comms" verlassen. Rufen Sie zum Verlassen des Programms das Menü mit **Menu** auf. Wählen Sie mit Hilfe der Pfeiltasten **←** **→** das Register "Spec" und dort mit den Pfeiltasten **↑** **↓** den Menüpunkt "Exit" aus. Drücken Sie zur Bestätigung **Enter**.

## 7 Befehle

### 7.1 Protokoll mit Checksumme

Das Gerät kann mit zwei verschiedenen Endekennungen betrieben werden. Entweder mit Checksumme <CHCK> und <ETX> (<ETX> = 03h) oder ohne Checksumme mit #<CR>. Zur einfachen Bedienung akzeptiert der Schreib-/Lese-Aufsatz auch ein #<CR> [<LF>] anstelle <CHCK><ETX>.



*Durch Verwendung der Checksumme erhöhen Sie die Datensicherheit auf der Schnittstelle.*

#### Hinweis

Die Checksumme wird durch einfache Addition aller vorangegangenen Zeichen ohne Überlauf gebildet.

Beispiel für die Berechnung der Checksumme:

Für das Telegramm ohne Checksumme

VE#<CR> oder ve#<CR>

soll die Checksumme ermittelt werden. Zunächst werden aus einer ASCII-Tabelle die hexadezimalen Werte für die Zeichen 'V'=56h und 'E'=45h oder 'v'=76h und 'e'=65h benötigt. Addiert man diese, erhält man als Ergebnis

'V' = 56h plus 'E' = 45h ergibt die Summe 9Bh oder

'v' = 76h plus 'e' = 65h ergibt die Summe DBh.

Das Telegramm der Checksumme lautet dann

VE<9Bh><ETX> oder

ve<DBh><ETX>.

Soll ein längeres Telegramm übertragen werden, kommt es wahrscheinlich zu einem Überlauf der Checksumme, d. h. der durch die Addition errechnete Wert lässt sich nicht mehr in einem Byte darstellen. Der entstehende Überlauf wird nicht mit übertragen. Soll das Telegramm

SR000702#<CR>

mit Checksumme übertragen werden, ergibt sich folgende Checksumme:

$45h + 52h + 30h + 30h + 30h + 37h + 30h + 32h = 1C0h$ .

Nach Abschneiden des Überlaufs ergibt sich folgendes Telegramm mit Checksumme:

SR000702<C0h><ETX>.



*Die Groß- und Kleinschreibung der Befehle ist für das Gerät unerheblich. Achten Sie jedoch darauf, dass sich für Groß- und Kleinschreibung verschiedene Checksummen ergeben.*

#### Hinweis

### 7.2 Befehlsliste

Die in der Liste aufgeführten Befehle sind im Weiteren auf den genannten Seiten ausführlich beschrieben.

#### Systembefehle

Befehlsbeschreibung	Befehl	Seite
version	<b>VE</b>	Seite 15
change tag	<b>CT</b>	Seite 15
quit	<b>QU</b>	Seite 15
reset	<b>RS</b>	Seite 15

#### Fixcode-Befehle

Befehlsbeschreibung	Befehl	Seite
single read Fixcode	<b>SF</b>	Seite 16
buffered read Fixcode	<b>BF</b>	Seite 16

#### Schreib-/Lesebefehle

Befehlsbeschreibung	Befehl	Seite
single read	<b>SR</b>	Seite 17
buffered read	<b>BR</b>	Seite 17
single write	<b>SW</b>	Seite 17
buffered write	<b>BW</b>	Seite 17
single program Fixcode	<b>SX</b>	Seite 18
buffered program Fixcode	<b>BX</b>	Seite 18



*In den folgenden Beschreibungen sind die Befehle fett hervorgehoben. Darstellungen in < ... > sind erläuternder Text für die Befehlsfolge.*

#### Hinweis



*Die Groß- und Kleinschreibung der Befehle ist für das Gerät unerheblich. Achten Sie jedoch darauf, dass alle Parameter nach dem Befehl ohne Leerzeichen folgen.*

#### Hinweis



### 7.2.1 Systembefehle

**version:**

Befehl: **VE#<CR>**  
 Antwort: <Status> (C) P+F IDENT-I <CR><LF>  
 IVT-HH9-R5<CR><LF>  
 #<Part-Nr><CR><LF>  
 <SW-Nr><CR><LF>  
 <SW-Datum> #<CR>

Durch diesen Befehl werden Gerätebezeichnungen und der Stand der Softwareversionen des Schreib-/Lese-Aufsatzes übertragen.

**change tag:**

Befehl: **CT<TagTyp>#<CR>**  
 Antwort: <Status>#<CR>

Durch diesen Befehl wird dem Schreib-/Lese-Aufsatz mitgeteilt, mit welchem Datenträgertyp er kommunizieren soll.

Folgende Datenträgertypen werden unterstützt:

<TagTyp>	eingesetzter Chip	<WordAddr>	Bits
'1'	IDC-...-1k	0000h ... 003Fh	1k
'2'	IMC-40-64k	0000h ... 0FFFh	64k



**Hinweis**

*Fixcode-Befehle sind unabhängig von der mit diesem Befehl vorgenommenen Einstellung und funktionieren nur mit Codeträgern ICC-... .  
 Beim Abschalten des Schreib-/Lese-Aufsatzes wird die Einstellung auf den Datenträgertyp <TagTyp>='1' (Default) zurück gesetzt.*

**quit:**

Befehl: **QU#<CR>**  
 Antwort: <Status>#<CR>

Der mit diesem Schreib-/Lese-Aufsatz laufende Befehl wird abgebrochen.

**reset:**

Befehl: **RS#<CR>**  
 Antwort: 2#<CR>

Ein Reset des Schreib-/Lese-Aufsatzes bewirkt, dass alle laufenden Befehle abgebrochen werden.

### 7.2.2 Fixcode-Befehle

Die Codeträger ICC-..., die beim induktiven Fixcode-System zum Einsatz kommen, werden bei der Herstellung mit einem einmaligen Code versehen. Von den 64 Bit des bei der Herstellung maskenprogrammierten ROMs werden 28 Bit als Code (Fixcode), 20 Bit als Codesicherung und 16 Bit nicht verwendet. Der Hersteller garantiert, dass eine Codenummer nur einmal vergeben wird.



*Fixcode-Befehle sind unabhängig vom eingestellten Datenträgertyp <TagTyp> und funktionieren nur mit Codeträgern ICC-... .*

#### Hinweis

#### single read Fixcode:

Befehl: **SF#<CR>**  
Antwort: <Status><Daten>#<CR>

Es wird genau einmal versucht, einen Fixcode zu lesen.

#### buffered read Fixcode:

Befehl: **BF#<CR>**  
Antwort: <Status><Daten>#<CR>

Es wird ständig versucht, einen Fixcode zu lesen. Dabei werden nur Daten sich ändernder Datenträger übertragen. Somit erfolgt kein doppeltes Auslesen von Datenträgern.

### 7.2.3 Schreib-/Lesebefehle

Bei Schreib-/Lese-Systemen werden Datenträger mit SRAM oder EEPROM verwendet. Der Speicher variiert je nach Datenträgertyp von 1 kBit bis 64 kBit, was einen Adressbereich von 64<sub>d</sub> bis 4096<sub>d</sub> Worten ergibt. Die Daten werden mit den Schreib-/Lesebefehlen immer in Einheiten von 1 Word gelesen oder geschrieben.

#### single read:

Befehl:       **SR**<WordAddr><WordNum>#<CR>  
Antwort:       <Status><Daten>#<CR>

Es wird genau einmal versucht, <WordNum> Worte ab Adresse <WordAddr> zu lesen.

#### buffered read:

Befehl:       **BR**<WordAddr><WordNum>#<CR>  
Antwort:       <Status><Daten>#<CR>

Es wird ständig versucht, <WordNum> Worte ab Adresse <WordAddr> zu lesen. Dabei werden nur Daten sich ändernder Datenträger übertragen. Somit erfolgt kein doppeltes Auslesen von Datenträgern.

#### single write:

Befehl:       **SW**<WordAddr><WordNum><Daten>#<CR>  
Antwort:       <Status>#<CR>

Es wird genau einmal versucht, <WordNum> Worte ab Adresse <WordAddr> zu schreiben.

#### buffered write:

Befehl:       **BW**<WordAddr><WordNum><Daten>#<CR>  
Antwort:       <Status>#<CR>

Es wird ständig versucht, <WordNum> Worte ab Adresse <WordAddr> zu schreiben. Nach jedem Schreiben wird der Status ausgewertet und solange gewartet, bis ein neuer Datenträger im Erfassungsbereich ist. Somit erfolgt kein doppeltes Schreiben von Datenträgern. Anschließend beginnt der Befehl von vorn.

### Fixcode in Datenträger programmieren

Bei verschiedenen Anwendungen wird gewünscht, Codeträger mit identischem Code zu verwenden oder defekte Codeträger zu ersetzen und den Code beizubehalten.

In solchen Anwendungen ist es erforderlich, dass beschreibbare Datenträger und Codeträger gemischt eingesetzt werden können. Beim Schreib-/Lese-System gibt es jedoch getrennte Befehle zum Lesen der Daten- und Codeträger. Bei einem Lesebefehl für Datenträger werden Codeträger nicht gelesen und umgekehrt. Mit Hilfe der Befehle "program Fixcode" können Datenträger mit einem Code programmiert werden, der mit dem Fixcode-System wie ein Codeträger gelesen werden kann.

#### single program Fixcode:

Befehl: **SX**0107<FixDaten>#<CR>  
Antwort: <Status>#<CR>



*Dieser Befehl ist nur mit dem Datenträgertyp IDC-...-1k anwendbar.*

#### Hinweis

Es wird genau einmal versucht, den Fixcode zu programmieren. Die <FixDaten> müssen exakt 7 Zeichen lang sein und genau aus 3 Hexadezimalzahlen (0h ... Fh) und 4 Dezimalzahlen (0d ... 9d) bestehen. Beispiel: "ABC1234".

Es müssen 7 Zeichen eingegeben werden. Werden zu wenig oder unzulässige Zeichen eingegeben, erscheint eine Fehlermeldung.

#### buffered program Fixcode:

Befehl: **BX**0107<FixDaten>#<CR>  
Antwort: <Status>#<CR>



*Dieser Befehl ist nur mit dem Datenträgertyp IDC-...-1k anwendbar.*

#### Hinweis

Es wird ständig versucht, den Fixcode zu programmieren. Nach jedem Schreiben wird der Status ausgewertet und solange gewartet, bis ein neuer Datenträger im Erfassungsbereich ist. Somit erfolgt kein doppeltes Schreiben von Datenträgern. Anschließend beginnt der Befehl von vorn.

### 7.3 Legende

- <CHCK> : 1 Byte HEX, 8 Bit Checksumme durch Addition aller vorgehenden Zeichen, ohne Überlauf.
- <CR> : 1 Zeichen ASCII, 13d, 'Carriage Return' entspricht Enter.
- <Daten> : <WordNum> mal 2 Zeichen ASCII, oder Länge des Fixcodes
- <ETX> : 1 Zeichen ASCII, 03d, 'End of Text'
- <FixDaten> : 7 Zeichen, genau 3 Hexadezimalzahlen (0h ... Fh) und 4 Dezimalzahlen (0d ... 9d). Beispiel: "ABC1234"
- <LF> : 1 Zeichen ASCII, 10d, 'Line feed'
- <Part-Nr> : 6 Zeichen ASCII '0' bis '9', Artikelnummer
- <Status> : 1 Zeichen ASCII

<Status>	Fehler
'0'	kein Fehler
'1'	Batterie schwach
'2'	Einschaltmeldung, Gerät ist betriebsbereit
'4'	falscher bzw. unvollständiger Befehl oder Parameter nicht im gültigen Bereich
'5'	Lesefehler oder Schreibfehler
'6'	Hardware Fehler, Schreib-/Lesekopf defekt

- <SW-Nr> : Softwarenummer der Applikationssoftware
- <SW-Datum> : 6 Zeichen ASCII '0' bis '9' im Format TTMMYY, Versionsdatum der Applikationssoftware
- <TagTyp> : 1 Zeichen ASCII, Datenträgertyp  
(Fixcode-Befehle sind unabhängig vom eingestellten Datenträgertyp und funktionieren nur mit Codeträgern ICC-...)

<TagTyp>	eingesetzter Chip	<WordAddr>	Bits
'1'	IDC-...-1k	0000h ... 003Fh	1k
'2'	IMC-40-64k	0000h ... 0FFFh	64k

Umrechnungsbeispiel:

64 kBit = 8 kByte = 8192 Byte = 4096 Word

=> 1000h Adressen von 0000h ... 0FFFh

- <WordAddr> : 2 Zeichen ASCII, Wortanfangsadresse im <TagTyp>, Bereich von '0000h' bis '003Fh' oder '0000h' bis '0FFFh' je nach <TagTyp>
- <WordNum> : 2 Zeichen ASCII, Anzahl der zu lesenden oder zu schreibenden Worte, Bereich von '01' bis '40'.

## 8 Technische Daten

### 8.1 Abmessungen

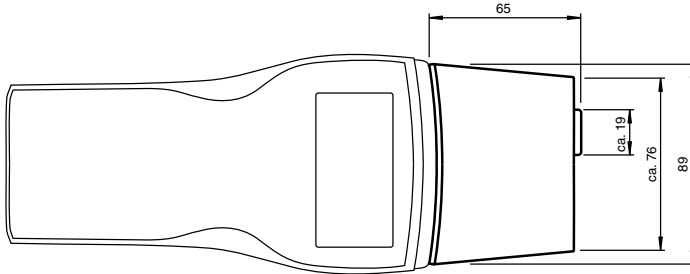


Bild 8.1: Äußere Abmessungen

### 8.2 Schnittstellen

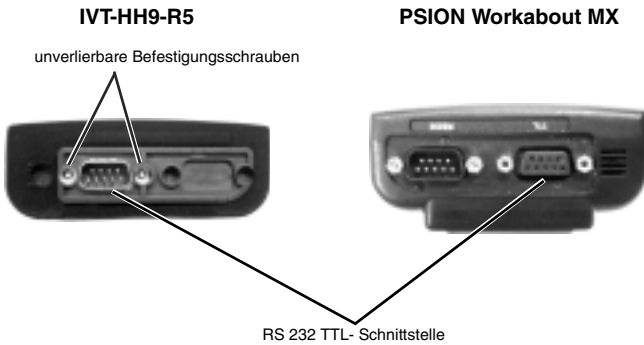


Bild 8.2: Lage und Bezeichnung der Schnittstellen

### 8.3 Schreib-/Lese-Position

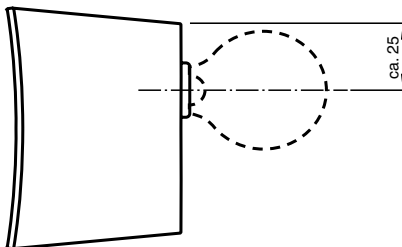


Bild 8.3: Position des eingebauten Schreib-/Lesekopfs

**8.4 Technische Angaben**

<b>Serielle Schnittstelle</b>	
Typ	RS 232 TTL
Übertragungsraten	38400 Baud, 8 Datenbit, keine Parität, 1 Stoppbit, RTS/CTS aus
Protokoll	P+F Talk

<b>Elektrische Daten</b>	
Spannungsversorgung	5 V DC aus PSION Workabout MX
Stromaufnahme	max. 60 mA (bei Schreib-/Lesezugriff)
Batteriestandzeit	max. 10 Stunden (bei Schreib-/Lesezugriff)

<b>Mechanische Daten</b>	
Umgebungstemperatur	-25 °C ... 50 °C
Lagertemperatur	-40 °C ... 85 °C
Schutzart	IP20 nach EN 60529
Anschluss	9-poliger Sub-D-Steckverbinder
Gewicht	110 g
Abmessungen	65 mm x 89 mm x 34 mm (L x B x H)

**8.5 Abstandstabellen**

**8.5.1 Codeträger - Schreib-/Lese-Aufsatz**

Statische Leseabstände (mm) ohne Versatz bei 25°C

	<b>Lesen in Luft</b>		<b>Lesen in Stahl</b>	
ICC-8	0,0 ... 6,3		0,3 ... 5,3	
ICC-10	0,0 ... 6,3		0,4 ... 5,3	
ICC-12-T1	0,0 ... 6,5		0,5 ... 6,0	
ICC-16GK	0,0 ... 7,0		1,0 ... 5,5	
ICC-30	1,5 ... 17,0		3,5 ... 13,0	
ICC-30F	1,5 ... 17,0		3,5 ... 13,0	
ICC-30GK-T1	1,5 ... 16,0		3,5 ... 12,0	
ICC-30GK-T3	1,5 ... 16,0		3,5 ... 12,0	
ICC-50	0,5 ... 21,0		1,5 ... 12,5	

**8.5.2 Datenträger - Schreib-/Lese-Aufsatz**

Schreib-/Leseabstände (mm) ohne Versatz bei 25°C

	<b>Lesen in Luft</b>	<b>Schreiben in Luft</b>	<b>Lesen in Stahl</b>	<b>Schreiben in Stahl</b>
IDC-08	0,5 ... 6,3	0,5 ... 4,3	0,5 ... 4,5	0,5 ... 2,8
IDC-10	0,5 ... 6,3	1,2 ... 4,3	1,1 ... 4,5	1,3 ... 2,8
IDC-12	0,0 ... 7,7	1,5 ... 5,3	0,0 ... 5,5	1,6 ... 5,5
IDC-15	0,0 ... 9,5	0,0 ... 8,5	1,5 ... 6,8	1,5 ... 6,5
IDC-24	0,8 ... 12,5	1,5 ... 11,0	1,6 ... 9,5	3,7 ... 7,0
IDC-30	0,8 ... 13,5	1,5 ... 12,0	1,6 ... 10,0	3,7 ... 8,0
IDC-50	0,5 ... 20,0	0,5 ... 15,0	1,5 ... 17,8	2,2 ... 11,0
IDC-50F	0,5 ... 20,0	0,5 ... 15,0	1,5 ... 17,8	2,2 ... 11,0



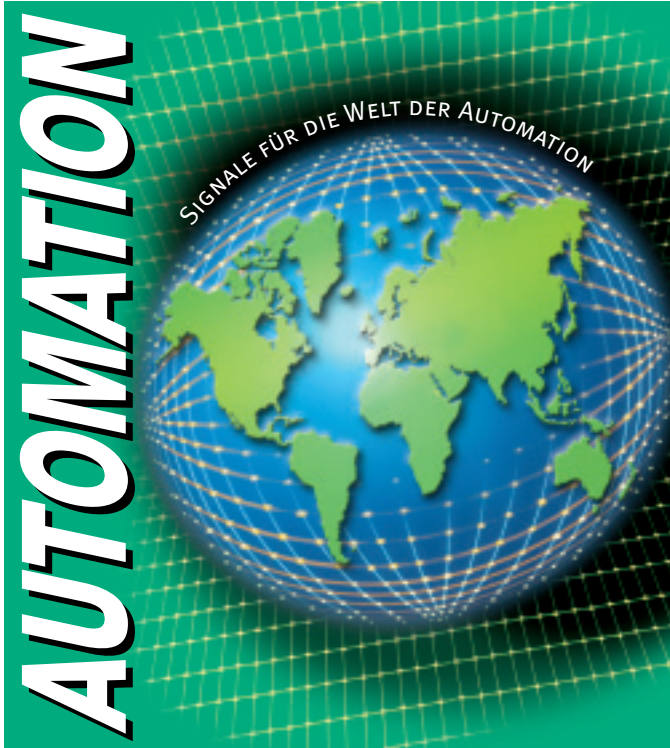
9 ASCII-Tabelle

hex	dez.	ASCII	hex	dez.	ASCII	hex	dez.	ASCII	hex	dez.	ASCII
00	0	NUL	20	32	Space	40	64	@	60	96	`
01	1	SOH	21	33	!	41	65	A	61	97	a
02	2	STX	22	34	"	42	66	B	62	98	b
03	3	ETX	23	35	#	43	67	C	63	99	c
04	4	EOT	24	36	\$	44	68	D	64	100	d
05	5	ENQ	25	37	%	45	69	E	65	101	e
06	6	ACK	26	38	&	46	70	F	66	102	f
07	7	BEL	27	39	'	47	71	G	67	103	g
08	8	BS	28	40	(	48	72	H	68	104	h
09	9	HT	29	41	)	49	73	I	69	105	i
0A	10	LF	2A	42	*	4A	74	J	6A	106	j
0B	11	VT	2B	43	+	4B	75	K	6B	107	k
0C	12	FF	2C	44	,	4C	76	L	6C	108	l
0D	13	CR	2D	45	-	4D	77	M	6D	109	m
0E	14	SO	2E	46	.	4E	78	N	6E	110	n
0F	15	SI	2F	47	/	4F	79	O	6F	111	o
10	16	DLE	30	48	0	50	80	P	70	112	p
11	17	DC1	31	49	1	51	81	Q	71	113	q
12	18	DC2	32	50	2	52	82	R	72	114	r
13	19	DC3	33	51	3	53	83	S	73	115	s
14	20	DC4	34	52	4	54	84	T	74	116	t
15	21	NAK	35	53	5	55	85	U	75	117	u
16	22	SYN	36	54	6	56	86	V	76	118	v
17	23	ETB	37	55	7	57	87	W	77	119	w
18	24	CAN	38	56	8	58	88	X	78	120	x
19	25	EM	39	57	9	59	89	Y	79	121	y
1A	26	SUB	3A	58	:	5A	90	Z	7A	122	z
1B	27	ESC	3B	59	;	5B	91	[	7B	123	{
1C	28	FS	3C	60	<	5C	92	\	7C	124	
1D	29	GS	3D	61	=	5D	93	]	7D	125	}
1E	30	RS	3E	62	>	5E	94	^	7E	126	~
1F	31	US	3F	63	?	5F	95	_	7F	127	DEL



Es gelten die Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie, herausgegeben vom Zentralverband Elektrotechnik und Elektroindustrie (ZVEI) e.V. in ihrer neuesten Fassung sowie die Ergänzungsklausel: „Erweiterter Eigentumsvorbehalt“.

Wir von Pepperl+Fuchs fühlen uns verpflichtet, einen Beitrag für die Zukunft zu leisten, deshalb ist diese Druckschrift auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.



[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Tel. (0621) 776-1111 · Fax (0621) 776-27-1111 · E-Mail: [fa-info@de.pepperl-fuchs.com](mailto:fa-info@de.pepperl-fuchs.com)

#### Zentrale weltweit

Pepperl+Fuchs GmbH · Königsberger Allee 87  
68307 Mannheim · Deutschland  
Tel. 0621 776-0 · Fax 0621 776-1000  
E-Mail: [info@de.pepperl-fuchs.com](mailto:info@de.pepperl-fuchs.com)

#### Zentrale USA

Pepperl+Fuchs Inc. · 1600 Enterprise Parkway  
Twinsburg, Ohio 44087 · USA  
Tel. +1 330 4253555 · Fax +1 330 4254607  
E-Mail: [sales@us.pepperl-fuchs.com](mailto:sales@us.pepperl-fuchs.com)

#### Zentrale Asien

Pepperl+Fuchs Pte Ltd. · P+F Building  
18 Ayer Rajah Crescent · Singapore 139942  
Tel. +65 67799091 · Fax +65 68731637  
E-Mail: [sales@sg.pepperl-fuchs.com](mailto:sales@sg.pepperl-fuchs.com)

 **PEPPERL+FUCHS**  
SIGNALS FÜR DIE WELT DER AUTOMATION