

Betriebsanleitung



RFID
Schreib-/Lesekopf
Typ AR1-M3-VIQH1
P+F: IQH1-30GM-Ex
und AR1-M3-VIPH1
P+F: IPH-30GM-Ex

Exepd GmbH
i_PARK TAUBERFRANKEN 23
D-97922 Lauda-Königshofen
Tel.: 09343 627055-0
Fax: 09343 627055-99
Mail: info@exepd.de



1.	Produktbeschreibung.....	3
2.	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	3
3.	Angewandte Normen.....	3
4.	Typen	4
5.	Technische Daten	4
6.	Sicherheitshinweise	5
7.	Besondere Bedingungen	5
8.	Montage und Installation	5
9.	Inbetriebnahme.....	6
10.	Betrieb, Wartung und Störungsbeseitigung	6
11.	Mitgeltende Unterlagen	6
12.	Serviceadresse	6

1. Produktbeschreibung

Der RFID Schreib-/Lesekopf Typ AR1-M3-VI*H1, geeignet für die Verwendung in Kategorie II 2 G/D, wird verwendet um Objekte oder Personen automatisch zu identifizieren. Diese hierzu erforderlichen Informationen sind auf dem RFID-Transponder gespeichert.

Der RFID Schreib-/Lesekopf erzeugen ein Energiefeld, das den RFID-Transponder aktiviert. Der RFID-Transponder ist ein passives Bauteil ohne eigene Energiequelle. Abhängig vom Typ kann eine große Menge an produktbezogenen Informationen auf einem einzigen Transponder gespeichert werden.

Die erforderliche spezielle Interface-Einheiten der Baureihe IDENTControl von Pepperl+Fuchs ermöglichen die Kommunikation eines RFID-Systems mit einer SPS oder anderen IT-Systemen.

2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der RFID Schreib-/Lesekopf Typ AR1-M3-VI*H1 kann als Gerät ohne zusätzliche Prüfung in explosionsgefährdeten Umgebungen der Gerätekategorie II 2G/D verwendet werden (für den Einsatz in der Ex- Zone 1 / 2 sowie 21 / 22).

Die elektrische Versorgung und Signalführung erfolgt über die spezielle Interface-Einheit der Baureihe IDENTControl von Pepperl+Fuchs.

Die auf dem Typenschild sowie der mitgeltenden Dokumentation ausgewiesenen Daten, sowie die Gerätekategorie für den Einsatzort sind zu beachten.

Der RFID Schreib-/Lesekopf Typ AR1-M3-VI*H1 ist für den Umgebungstemperaturbereich von -20°C bis +70°C (T4) geeignet. Die max. Oberflächentemperatur beträgt 130°C.

Veränderungen am RFID Schreib-/Lesekopf Typ AR1-M3-VI*H1 sind nicht zulässig.

Der RFID Schreib-/Lesekopf muss gegen direkte Sonnenstrahlung geschützt verbaut werden, z.B. durch Verwendung einer geeigneten Schutzplatte.

Diese „Schutzplatte“ ist an den RFID Schreib-/Lesekopf Typ AR1-M3-VI*H1 durch Exepd GmbH bereits angebracht.

3. Angewandte Normen

EN IEC 60079-0:2018 / Allgemeine Anforderungen
EN 60079-18:2015/A1:2017 / Vergusskapselung "m"

4. Typen

Typ AR1-M3-VIQH1 und AR1-M3-VIPH1, ergänzend mit eine 6stellige Artikelnummer (Identifikationsnummer)

5. Technische Daten

Baugröße (zylindrische Bauform):	Hülse M30x1,5 Kopf Ø 38mm Gesamtlänge ca. 105mm
Gehäusewerkstoff:	Edelstahl (korrosionsbeständig)
Mechanische Festigkeit nach EN 60079-0	7 Nm
Umgebungstemperaturbereich:	-20°C ≤ Ta ≤ +70°C
Temperaturklasse:	T4
Max. Oberflächentemperatur:	T130°C
Max. Betriebstemperatur:	+100°C
Berührungs-, Fremdkörper- und Wasserschutz nach EN 60529:	IP68
Anschluss:	Schlauchleitung 4 X 0,5mm ² (ggf. mit Schirm)
<u>Schreib-/Lesekopf</u>	
Arbeitsfrequenz Typ AR1-M3-VIQH1	13,56 MHz
Typ AR1-M3-VIPH1	125 kHz (120 – 130 kHz)
Nennspannung	24V DC
Leistungsaufnahme	P ₀ ≤ 1,2 W
Sendeleistung	max. 42 dBμA/m in 10m Abstand (magn. Feldstärke)
<u>RFID Transponder:</u>	passives Bauteil ohne Energiequelle
<u>Extern (Versorgung):</u>	
Auswerteeinheit der Baureihe IDENTControl (Fa. Pepperl + Fuchs)	
Bemessungsbetriebsspannung	U _e 20 ... 30 V DC , PELV
Welligkeit	≤ 10 % bei 30 V DC

Explosionsschutz: (exakte Daten siehe Typenschild / Hinweisschild)

 II 2G Ex mb IIC T4 Gb

 II 2D Ex mb IIIC T130°C Db

Zugehörige EU-Konformitätserklärung : AR1-M3-CV001

Baumusterprüfbescheinigung: IBExU21ATEX1039 X

6. Sicherheitshinweise


Die Betriebsmittel in einer elektrischen Anlage in explosionsgefährdeter Umgebung sind durch den Betreiber in ordnungsgemäßem Zustand zu halten, ordnungsgemäß zu betreiben und zu überwachen. Dazu gehört auch die Überprüfung des Betriebsmittels vor der Inbetriebnahme auf etwaige Transportschäden.

Montage und Demontage dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

Es müssen alle allgemeingültigen gesetzlichen Regeln und die sonstigen verbindlichen Richtlinien zur Arbeitssicherheit, zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz eingehalten werden.

Beschädigte Bauteile dürfen nicht in Betrieb genommen werden.

7. Besondere Bedingungen

 WARNING	<p>Der Anschluss der Leitung muss im sicheren Bereich oder in einem geeigneten Anschlussraum erfolgen.</p> <p>Das Gehäuse des RFID Schreib-/Lesekopf Typ AR1-M3-VI*H1 ist gemäß EN 60079-14, Abschnitt 6.3 am Montageort konstruktiv mit dem Potentialausgleichssystem zu verbinden.</p> <p>Bei Verwendung einer geschirmten Anschlussleitung ist diese mit dem Potential des Gehäuses intern elektrisch leitend verbunden.</p> <p>Ein defektes Gerät darf nicht betrieben werden.</p> <p>Das Gerät ist werksseitig durch „Schutzplatten“ gegen direkte Sonneneinstrahlung geschützt.</p> <p>Bei Verwendung in gefährlicher Staubumgebung (☉ II 2D) ist der RFID Schreib-/Lesekopf gegen intensive elektrostatische Aufladung zu schützen. Die Oberfläche darf nur feucht gereinigt werden.</p> <p>Der maximal zu erwartende Kurzschlussstrom der Spannungsversorgung darf 1A nicht überschreiten.</p>
--	---

8. Montage und Installation

Der RFID Schreib-/Lesekopf Typ AR1-M3-VI*H1 ist ortsfest, gegen Selbstlockern und Verdrehen gesichert zu installieren. Hierfür ist die das Gerät mit einem Gewinde M30x1,5 vorbereitet.

Der Anschluss der Leitung muss im sicheren Bereich oder in einem geeigneten Anschlussraum erfolgen.

Das Gehäuse des RFID Schreib-/Lesekopf Typ AR1-M3-VI*H1 benötigt zum Ableiten elektrostatischer Ladungen Verbindung zu Erde über max. 100 MΩ (gemessen mit 1 kV bei 50 % relativer Luftfeuchte). Dies muss am Errichtungsort durch die Montage erfolgen. (Z.B. mittels einer Erdungslasche oder die leitende Befestigung am Errichtungsort - Anschlusssteil mit 4mm²).

Bei Verwendung einer geschirmten Anschlussleitung ist diese mit dem Potential des Gehäuses intern elektrisch leitend verbunden.

Die Wirksamkeit der Verbindung muss überprüft werden.

Die Anschlussleitung ist vor mechanischer Gefahr geschützt und fest zu verlegen, die Biegeradien (5 x Leitungsdurchmesser) sind bei der Installation zu beachten.

Die Anforderungen zur Installation gemäß EN 60079-14 sind zu berücksichtigen.

9. Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme ist der RFID Schreib-/Lesekopf Typ AR1-M3-VI*H1 auf seine Eignung in der entsprechenden Zone hin zu überprüfen. Die auf dem Typenschild angegebenen Werte dürfen nicht überschritten werden.

Die Installation des RFID Schreib-/Lesekopf Typ AR1-M3-VI*H1 sowie die funktionsgerechte Anordnung innerhalb der Anlage ist vor der Inbetriebnahme zu überprüfen.

Die Verwendung darf nur im unbeschädigten und sauberen Zustand erfolgen.

10. Betrieb, Wartung und Störungsbeseitigung

Der Betreiber einer elektrischen Anlage in explosionsgefährdeter Umgebung hat die Betriebsmittel in ordnungsgemäßem Zustand zu halten, ordnungsgemäß zu betreiben, zu überwachen und Instandhaltungs- sowie Instandsetzungsarbeiten durchzuführen. Siehe hierzu auch EN 60079-17.

Wartungsarbeiten und Arbeiten zur Störungsbeseitigung dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

Vor der Wartung und/oder Störungsbeseitigung sind die angegebenen Sicherheitsvorschriften zu beachten. Die Warnhinweise auf den Geräten sind zu beachten!

Vor Wiederinbetriebnahme müssen die geltenden Gesetze und Richtlinien beachtet werden.

11. Mitgeltende Unterlagen

Dokumentation zu:

Schreib-/Lesekopf Typ IQH1-18GM-V1, Fa. Pepperl+Fuchs

Schreib-/Lesekopf Typ IPH-18GM-V1, Fa. Pepperl+Fuchs

RFID Transponder, Fa. Pepperl+Fuchs

Auswerteeinheit Baureihe IDENTControl, Fa. Pepperl+Fuchs

12. Serviceadresse

Exepd GmbH
i_PARK TAUBERFRANKEN 23
D-97922 Lauda-Königshofen

Tel.: 09343 627055-0
Fax: 09343 627055-99
Mail: info@exepd.de
www.exepd.de



*RFID
Read/Write Head
Type AR1-M3-VIQH1
P+F: IQH1-30GM-Ex
and AR1-M3-VIPH1
P+F: IPH-30GM-Ex*

Exepd GmbH
i_PARK TAUBERFRANKEN 23
D-97922 Lauda-Koenigshofen
Germany
Phone: ++49 9343 627055-0
Fax: ++49 9343 627055-99
Mail: info@exepd.de



- 1. Product description 3
- 2. Intended use..... 3
- 3. Applied standards 3
- 4. Type code..... 3
- 5. Technical data..... 4
- 6. Safety instructions 5
- 7. Special conditions 5
- 8. Assembly and installation 5
- 9. Commissioning 6
- 10. Operation, maintenance and troubleshooting 6
- 11. Applicable documents..... 6
- 12. Service address 6

1. Product description

The RFID Read/write head type AR1-M3-VI*H1, for use in category II 2 G/D, will be used to detect objects or persons automatically. The necessary information are stored on the RFID-transponder

The RFID read / write head generates an energy field that activates the RFID transponder. The RFID transponder is a passive component without its own energy source. Depending on the type, a large amount of product-related information can be stored on a single transponder.

The special interface units from the IDENTControl series by Pepperl + Fuchs enable an RFID system to communicate with a PLC or other IT systems.

2. Intended use

The RFID read / write head type AR1-M3-VI*H1 can be used as a device without additional testing in potentially explosive environments of device category II 2G/D (for use in Ex zones 1/2 and 21/22).

The electrical supply and signal routing takes place via the special interface unit of the IDENTControl series from Pepperl + Fuchs.

The data shown on the type label and the applicable documentation as well as the device category for the place of use must be observed.

The RFID read / write head type AR1-M3-VI*H1 is suitable for an ambient temperature range of -20°C to + 70°C (T4). The maximum surface temperature is 130°C.

Changes to the RFID read / write head type AR1-M3-VI*H1 are not permitted.

The RFID read / write head must be installed in a way that it is protected against direct sunlight, e.g. by using a suitable protective plate.

This "protective plate" is already attached to the RFID read / write head type AR1-M3-VI*H1 by Exepd GmbH.

3. Applied standards



EN IEC 60079-0:2018 / General requirements

EN 60079-18:2015/A1:2017 / Ex „m“

4. Type code

Type AR1-M3-VIQH1 and AR1-M3-VIPH1, in addition with a 6-digit article number (identification number)


5. Technical data

Size (cylindrical design):	Sleeve M30x1.5 Head Ø 38mm Total length about 105mm
Housing material:	stainless steel (corrosion-resistant)
Mechanical strength according to EN 60079-0	7 Nm
Ambient temperature range:	-20°C ≤ Ta ≤ +70°C
Temperature class:	T4
Max. Surface temperature:	T130°C
Max. Operating temperature:	+ 100°C
Contact, foreign body and water protection according to EN 60529:	IP68
Connection:	hose line 4 X 0.5mm ² (possibly with shielding)
<u>Read / write head</u>	
Working frequency type AR1-M3-VIQH1	13.56 MHz
Type AR1-M3-VIPH1	125 kHz (120 - 130 kHz)
Nominal voltage	24V DC
Power consumption	P0 ≤ 1.2 W.
Transmission power	max. 42 dbµA/m at 10m distance (magnetic field strength)
<u>RFID transponder:</u>	passive component without energy source
<u>External (supply):</u>	
Control interface unit of the IDENTControl series (Pepperl + Fuchs)	
Rated operational voltage	Ue 20 ... 30 V DC, PELV
Ripple	≤ 10% at 30 V DC
Explosion protection: (for exact data see type label / information label)	
 II 2G Ex mb IIC T4 Gb	
 II 2D Ex mb IIIC T130°C Db	
EU declaration of conformity:	AR1-M3-CV001
Type examination certificate:	IBExU21ATEX1039 X

6. Safety instructions

The operating equipment in an electrical system in a potentially explosive environment must be kept in proper condition, properly operated and monitored by the operator. This also includes checking the equipment for any transport damage before commissioning. Trained specialists may only carry out assembly and disassembly. All generally applicable statutory rules and other binding guidelines on occupational safety, accident prevention and environmental protection must be observed. Damaged devices must not be put into operation.

7. Special conditions

 <p>WARNING</p>	<p>The hose line must be connected in a safe area or in a suitable connection box.</p> <p>The housing of the RFID read / write head type AR1-M3-VI*H1 must be structurally connected to the equipotential bonding system at the installation site in accordance with EN 60079-14, Section 6.3.</p> <p>If a shielded connection cable is used, it is internally electrically connected to the potential of the housing.</p> <p>A defective device must not be operated.</p> <p>The device is factory-protected against direct sunlight by "protective plates".</p> <p>When used in a hazardous area with combustible dust (⊕ II 2D), the RFID read / write head must be protected against intensive electrostatic charging. The surface may only be cleaned with a damp cloth.</p> <p>The maximum expected short-circuit current of the power supply must not exceed 1A.</p>
--	--

8. Assembly and installation

The RFID read / write head type AR1-M3-VI * H1 must be installed in a fixed position, secured against loosening and twisting. The device is prepared for this with an M30x1.5 thread.

The hose line must be connected in a safe area or in a suitable Ex connection box.

The housing of the RFID read / write head type AR1-M3-VI*H1 requires a connection to earth via a maximum of 100 MΩ (measured with 1 kV at 50% relative humidity) to discharge electrostatic charges. This must be done through the assembly at the installation site. (E.g. by means of an earthing lug or the conductive fastening at the installation site - connecting with 4mm²).

The effectiveness of the connection must be checked.

If a shielded connection cable is used, it is electrically connected internally to the potential of the housing.

The connection cable must be protected against mechanical hazards, the bending radius (5 x cable diameter) must be observed during installation.

The requirements for installation according to EN 60079-14 must be taken into account.

9. Commissioning

Before the first start-up, the RFID read / write head type AR1-M3-VI*H1 must be checked for suitability in the corresponding zone. The values given on the type label must not be exceeded.

The installation of the RFID read / write head type AR1-M3-VI*H1 as well as the functional arrangement within the system must be checked before commissioning. It may only be used when it is undamaged and clean.

10. Operation, maintenance and troubleshooting

The operator of an electrical system in a potentially explosive atmosphere must keep the equipment in proper condition, operate it properly, monitor it and carry out maintenance and repair work, refer to IEC / EN 60079-17.

Trained specialists may only carry out maintenance work and troubleshooting work.

The specified safety regulations must be observed before maintenance and / or troubleshooting.

The warning notices on the device must be observed!

Before recommissioning, the applicable laws and directives must be observed.

11. Applicable documents

Documentation on:

Read / write head type IQH1-18GM-V1, from Pepperl + Fuchs

Read / write head type IPH-18GM-V1, from Pepperl + Fuchs

RFID transponder from Pepperl + Fuchs

Control interface unit of the IDENTControl series, from Pepperl + Fuchs

12. Service address

Exepd GmbH

i_Park Tauberfranken 23

D-97922 Lauda-Königshofen

Tel.: +49 9343 627055-0

Fax: +49 9343 627055-99

Mail: info@exepd.de

www.exepd.de