

## Funkstation Typ MRST 3...

### Bestelldaten

Bezeichnung	Typ	Artikel – Nr.
Funkstation 1080 x 1080 mm (Stahlblech / nr St)	MRST30.	xxx xxx xx AX
Funkstation 700 x 700 mm (Stahlblech / nr St)	MRST31.	xxx xxx xx AX
Funkstation 700 x 500 mm (Stahlblech / nr St)	MRST32.	xxx xxx xx AX
Funkstation 700 x 315 mm (Stahlblech / nr St)	MRST33.	xxx xxx xx AX
Funkstation 500 x 315 mm (Stahlblech / nr St)	MRST34.	xxx xxx xx AX
Funkstation 315 x 248 mm (Stahlblech / nr St)	MRST35.	xxx xxx xx AX
Funkstation 400 x 405 x 165 mm (Kunststoffgehäuse)	MRST30	xxx xxx xx AX
Funkstation 650 x 250 x 120 mm (Kunststoffgehäuse)	MRST31	xxx xxx xx AX
Funkstation 400 x 250 x 120 mm (Kunststoffgehäuse)	MRST32	xxx xxx xx AX
Funkstation 360 x 160 x 90 mm (Kunststoffgehäuse)	MRST33	xxx xxx xx AX
Funkstation 260 x 160 x 90 mm (Kunststoffgehäuse)	MRST34	xxx xxx xx AX



- **Übertragung von Sprache, Signalen und Prozessdaten**
- **Geringes Gewicht**
- **Robuste Konstruktion**
- **Zündschutzart: I M2 EEx ib I**

### Aufbau

Die Funkstation Typ MRST3.. wird in unterschiedlichen Ausbaustufen zur Übertragung von Sprache, Signalen und Prozessdaten innerhalb schlagwettergefährdeter Bereiche eingesetzt.

Es können damit je nach Ausrüstung und Aufbau die Anwendungen „Elektronischer Schachthammer“, „FTS Anlage“ und „Korb – Steuer- und Überwachungsgerät“ realisiert werden. Die Funkstation entspricht der Zündschutzart EEx ib I, Kategorie I M2.

Das Gehäuse der Funkstation MRST3.. ist aus 2 -3mm starkem Stahlblech gefertigt, blau lackiert / pulverbeschichtet und in der Schutzart IP54 gem. IEC 529 ausgeführt. Als Gehäusewerkstoff ist ebenfalls nicht rostender Stahl (nrSt) lieferbar. In den Gehäusedeckel kann eine aus Zweischeiben-Sicherheitsglas bestehende Schau-

scheibe eingebaut sein. Die Funkstationen im Stahlblech / nr St Gehäuse sind durch eine dreistellige Zählnummer gekennzeichnet (z.B. MRST341).

Bei den Varianten MRST30 bis MRST34 besteht das Gehäuse (abweichend von den anderen Baugrößen) aus Kunststoff (Polyester, Farbe : schwarz, Oberflächenwiderstand  $\leq 109\Omega$ , Hersteller: Fa. Bartec, Zul.: IBEExU 01 ATEX 1042 U). Bei diesen Varianten entfällt die Schauseibe im Gehäusedeckel. Die Funkstationen im Kunststoffgehäuse sind durch eine zweistellige Zählnummer gekennzeichnet (z.B. MRST30).

Hinter der eigentlichen Typenbezeichnung können bei Bedarf Buchstaben für die rein funktionale Kennzeichnung angeführt werden ( SchT = Elektronischer Schachthammer, FTS = FTS

## Funkstation Typ MRST 3...

Anlage, KSTG = Korb-Steuer- und Überwachungsgerät).

Der Gehäusedeckel kann und Bedien- und Anzeigeelemente (Schalter, Taster, Leuchtdioden) in unterschiedlicher Kombination und Anordnung aufnehmen. Der Deckel kann mit Scharnieren geliefert werden (nicht bei MRST30 bis MRST34), der Verschluss erfolgt über Schrauben oder Drehriegel (Vorreiber).

In den Deckel kann ein Lautsprecher (Impedanz 8Ω oder 16Ω) eingebaut sein.

An den Seitenwänden des Gehäuses können Leitungseinführungen und / oder bescheinigte Steckverbinder für

eigensichere Stromkreise angebaut werden.

Nicht benutzte Einführungsbohrungen können zur Montage bescheinigter Endglieder verwendet werden oder sind mit Verschlussstopfen versehen.

Es sind ebenfalls Steckverbinder zum Anschluss eines oder mehrerer Mikrofone MIK4/2 und einer Antenne ANTM02 oder ANTM03/ anbaubar.

Auf der Gehäuserückseite befinden sich vier Gewindeflöcher M8 oder angeschweißte Laschen (nicht bei MRST30 bis MRST34) zur Befestigung des Gehäuses.

In die Funkstation MRST3... ist eine sogenannte Stationseinheit (aus unterschiedlichen MR90 - und ZM51 - Elektronikmodulen bestehend) eingebaut. Zum Anschluss der externen Stromkreise stehen Reihenklammern zur Verfügung, die auf 35mm DIN - Montageschienen befestigt sind. Module und Klammern sind auf Montageplatten montiert, die auch Kunststoffkabelkanäle und Kabelführungsösen tragen.

Die Funkstation Typ MRST3... wird in unterschiedlichen Größen / Abmessungen gefertigt.

In die Funkstation MRST3... kann eine Stationseinheit in der Verschaltung, wie sie in dem Übersichtsplan UP8102A300-I (3) dargestellt ist, eingebaut werden. Der Übersichtsplan ist Bestandteil dieser Betriebsanleitung.

Eine Stationseinheit besteht aus einem übertragungstechnischen Teil, der aus folgenden Modulen besteht:

<b>Tabelle 1: Übertragungstechnischer Teil einer Stationseinheit der Funkstation MRST3...</b>				
Anzahl	Benennung	Typ	Bescheinigungsnummer	ZSA
Bestehend aus bis zu 3 nachfolgend aufgeführte, beliebig kombinierte Grundkomponenten				
bis zu 1	i/i Koppelmodul	iK002	BVS 03 ATEX E 258 U	I M1 EEx ia I
bis zu 2	NF-Teil *)	NFT01	BVS 03 ATEX E 121 U	I M1 EEx ia I
bis zu 2	Modem *)	MOD02	BVS 03 ATEX E 234 U	I M1 EEx ia I
und wahlweise einem Lautsprecher				
1	Lautsprecher **)	ATR41xx		--
und eine Anpassungskomponente				
1	Anpassung Strahlkabel	ASK01	BVS 03 ATEX E 240 U	I M1 EEx ia I
oder 1	Anpassung Antenne	AANT01	BVS 03 ATEX E 239 U	I M1 EEx ia I

\*) Auf den Grundkomponenten NFT01 und MOD02 sind jeweils eine Senderkomponente Typ HFS.. (Besch. Nr. BVS 03 ATEX E 117 U, I M1 EEx ia I) und eine Empfängerkomponente Typ HFE.. (Besch. Nr. BVS 03 ATEX E 117 U, I M1 EEx ia I) aufgesteckt.

\*\*\*) Lautsprecher 8Ω, Typ ATR4108NFMV0, gem. Zeichnung W58706A115-I (4)  
Lautsprecher 16Ω, Typ ATR4116NFMV0, gem. Zeichnung W58706A116-I (4)

Die oben aufgeführten Module sind bei den Varianten der Funkstation MRST3... mit Stahlblechgehäuse auf einer vom Gehäuse isolierten Montageplatte montiert.

Die isolierte Montageplatte entfällt bei den Varianten mit Kunststoffgehäuse MRST30 bis MRST34.

Der Teil einer Stationseinheit, mit dem die Prozesssignale erfasst bzw. ausgegeben werden, besteht aus den Modulen der folgenden Aufstellung:

(Die Elektronik - Modul - Steckplätze einer Stationseinheit auf den Tragschienen sind wahlweise mit folgenden Elektronik - Modulen bestückt, die jeweils einen Steckplatz belegen)

<b>Tabelle 2: Z51 Module einer Stationseinheit der Funkstation MRST3...</b>				
Anzahl	Benennung	Typ	Prüfprotokoll / Bescheinigung	ZSA
Stromversorgungsmodule				
1	EMV - Filter	F10 oder F10 W	BVS 03 ATEX E 136 U	I M1 EEx ia I
1	Fernspeisegleichspannungswandler	Z51-FGW11E	BVS PP 02.1064 EG	EEx ia I
Ein / Ausgabemodule				
bis zu 8 *)	Digitaleingaben oder oder oder oder	Z51-DE44 Z51-DE87 Z51-DE88 Z51-DE88/1 Z51-DE88W/1	BVS 03 ATEX E 120 U BVS 03 ATEX E 120 U BVS 03 ATEX E 120 U BVS 03 ATEX E 120 U BVS 03 ATEX E 120 U	I M2 EEx ia I I M2 EEx ia I I M2 EEx ia I I M2 EEx ia I I M2 EEx ia I
bis zu 8 *)	Digitalausgaben oder	Z51-DA44 Z51-DA86	BVS 04 ATEX E 059 U BVS 04 ATEX E 059 U	I M2 EEx ia I I M2 EEx ia I
bis zu 5 *)	Analogeingaben	Z51-AE2..	BVS 03 ATEX E 144 U	I M2 EEx ia I I M2 EEx ib I

\*) Summe der Digital - Eingaben - Ausgaben und Analogeingaben am Z51-FGW11E Ausgangskreis bis zu acht

Die in der obigen Tabelle 2 aufgeführten Elektronikmodule der Funkstation bestehen jeweils aus einem auf 35mm DIN - Tragschienen aufsteckbaren Gehäuse aus Kunststoff, das auf Leiterplatten angeordnete elektronische Bauteile enthält.

Die signalmäßige Verbindung der Ein-/Ausgabemodule untereinander und mit dem zugehörigen Datenfunkmodem MOD02 erfolgt über das standardmäßige, 20 adrige E/A -BUS Flachbandkabel, das auf den 20 poligen Pfostensteckverbinder ST2 des Modems und die entsprechenden 20 poligen E/A Busstecker der Ein-/Ausgabemodule aufgesteckt wird.

Die Stromversorgung der Funkstation erfolgt aus einem in der Zündschutzart "Eigensicherheit" zugelassenen und bescheinigten Stromversorgungsgerät mit der Nennspannung 12 V. Die Verschaltung der 12 V Stromversorgung ist in dem Übersichtsplan UP8102A300-I (3) dargestellt.

Die Bausteine der Stationseinheit MOD02, ASK01 (bzw. AANT01), NFT01 und iKO02 werden direkt aus der 12 V Versorgung gespeist.

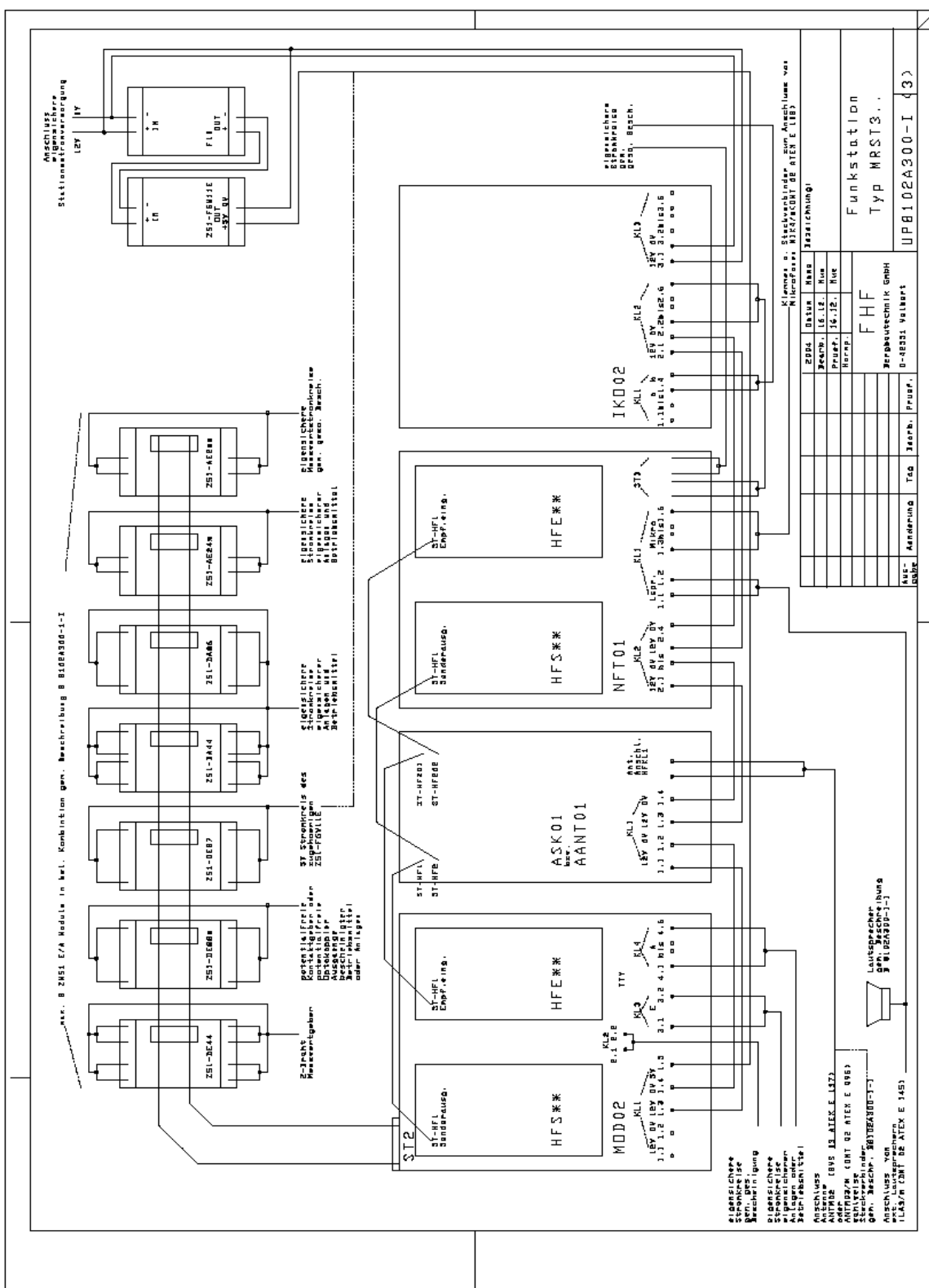
Die Versorgung der Bausteine Z51-DE\*\*, Z51-DA\*\* und Z51-AE\*\* der Stationseinheit mit 5V erfolgt unter Zwischenschaltung des Filters F10 (optional) und des Fernspeise-

gleichspannungswandlers Z51-FGW11E.

Der Z51-FGW11E erzeugt an seinem Ausgang eine Spannung von 5 V, die an die Versorgungsklemmen 1.4 (0 V) und 1.5 (+5 V) des MOD02 angeschlossen wird und über das MOD02 via 20pol. E/A BUS Flachbandkabel die Ein-/Ausgabemodule mit Strom versorgt.

Zum Anschluss äußerer eigensicherer Stromkreise bestimmte eigensichere Stromkreise der MR90 und ZM51 Elektronik Module sind auf Klemmen oder auf Steckverbinder aufgelegt.

Übersichtsplan MRST 3...



**Technische Daten**

Benennung	<b>Funkstation</b>
Typ	<b>MRST 3...</b>

**Kenngößen****Serielle Datenübertragungsschnittstelle**

An die Anschlussklemmen KL3. eines Modems Typ MOD02 (BVS03 ATEX E 234 U) potentialfreier Optokopplereingang / TTY-Eingangs-Stromkreis mit Potentialtrennung)

Max. Versorgungsspannung $U_i$	$3 V_{UC}$
Max. Versorgungsstrom $I_i$	40 mA
Max. innere wirksame Induktivität $L_i$	vernachlässigbar
Max. innere wirksame Kapazität $C_i$	vernachlässigbar

und

an die Anschlussklemmen KL4. eines Modems Typ MOD02 (BVS03 ATEX E 234 U) (potentialfreier Optokopplereingang / TTY-Eingangs-Stromkreis mit Potentialtrennung)

Kenngößen:

Max. Eingangsspannung $U_i$	$13 V_{UC}$
Max. Eingangsstrom $I_i$	40 mA
Innenwiderstand	$33 \Omega$
Max. innere Kapazität $C_i$	vernachlässigbar
Max. innere Induktivität $L_i$	vernachlässigbar

können eigensichere Stromkreise zugelassener eigensicherer Anlagen und Geräte zur seriellen Datentransferung angeschlossen werden.

**Eingangs-/Ausgangsstromkreise ohne Potentialtrennung**

Digitaleingabe-Stromkreise Z51-DE88\*

zum Anschluss an potentialfreie Kontakte und/oder potentialfreie Optokoppler-Ein-/Ausgänge zugelassener eigensicherer elektrischer Anlagen über eine bis zu 1000 m lange Zuleitung (Leitungsparameter siehe UP 8100-103-I)

Typ	Z51-DE88
Parameter	
Spannung $U_0$	$10 V_{SSUC}$
Stromstärke $I_0$	10 mA
Innere wirksame Kapazität/ Induktivität $L_i / C_i$	vernachlässigbar

Typ	Z51-DE88/1
Parameter	
Spannung $U_0$	$10 V_{SSUC}$
Stromstärke $I_0$	10 mA
Innere wirksame Kapazität/ Induktivität $L_i / C_i$	vernachlässigbar / $0,8 \mu F$

Typ	Z51-DE88W/1
Parameter	
Spannung $U_0$	$10 V_{SSUC}$
Stromstärke $I_0$	10 mA
Innere wirksame Kapazität/ Induktivität $L_i / C_i$	vernachlässigbar / $0,8 \mu F$

**Zweidraht-Messwertgeber-Stromkreis(e)**

Digitaleingabe

Typ	Z51-DE44
Parameter	
Spannung $U_0$	$10 V_{DC}$
Stromstärke $I_0$	66 mA
Innere wirksame Kapazität/ Induktivität $L_i / C_i$	vernachlässigbar

Es können eigensichere Zweidraht-Messwertgeber-Stromkreis(e) über eine maximale Länge der Zuleitung von 1000 m (Leitungsparameter siehe UP 8100-103-I) angeschlossen werden.

**Technische Daten (Fortsetzung)****Eingangs-/Ausgangsstromkreise mit Potentialtrennung zum Anschluss an eigensichere Stromkreise zugelasener eigensicherer elektrischer Anlagen**

Digitalausgabe-Stromkreise

Relaisausgangskontakte der Digitalausgabe Z51-DA44, potentialfreie Optokopplerausgänge der Digitalausgabe Z51-DA86

Typ	Z51-DA44 a)
Optokoppler-Ausgang	
Spannung $U_0$	28 V <sub>UC</sub>
Stromstärke $I_0$	0,25 A
Leistung $P_i$	3 W
Innere wirksame Kapazität/ Induktivität $L_i / C_i$	vernachlässigbar

Typ	Z51-DA86 b)
Optokoppler-Ausgang	
Spannung $U_i$	30 V <sub>DC</sub>
Stromstärke $I_i$	0,2 A
Leistung $P_i$	330 mW
Innere wirksame Kapazität/ Induktivität $L_i / C_i$	vernachlässigbar

a) vier voneinander getrennte Relaiskontakt-Stromkreise

b) zwei Gruppen zu je vier Optokoppler-Ausgangsstromkreisen (offener Kollektor); sichere galvanische Trennung bis zu einer Summe der Spannungen von: 60 V

Es können eigensichere Stromkreise bescheinigter eigensicherer Anlagen und Betriebsmittel angeschlossen werden.

**Analog-Eingabe-Stromkreise**

Analog-Eingabe Z51-AE241 und Z51-AE2

Typ	Z51-AE21
Analog-Signal-Messwert	
Stromstärke $I_N$	0...1 mA <sub>DC</sub>
Innere wirksame Kapazität/ Induktivität $L_i / C_i$	vernachlässigbar

Typ	Z51-AE25
Stromstärke $I_N$	0...20 mA <sub>DC</sub>
Innere wirksame Kapazität/ Induktivität $L_i / C_i$	vernachlässigbar

Typ	Z51-AE29
Stromstärke $I_N$	4...20 mA
Innere wirksame Kapazität/ Induktivität $L_i / C_i$	vernachlässigbar

Typ	Z51-AE211
Spannung $I_N$	0...0,1 V <sub>DC</sub>
Innere wirksame Kapazität/ Induktivität $L_i / C_i$	vernachlässigbar

Typ	Z51-AE212
Spannung $I_N$	0...1,0 V <sub>DC</sub>
Innere wirksame Kapazität/ Induktivität $L_i / C_i$	vernachlässigbar

Typ	Z51-AE214
Spannung $I_N$	1...10 V <sub>DC</sub>
Innere wirksame Kapazität/ Induktivität $L_i / C_i$	vernachlässigbar

**Technische Daten (Fortsetzung)**

Typ	Z51-AE219
Spannung $I_N$	0,4...2 V <sub>DC</sub>
Innere wirksame Kapazität/ Induktivität $L_i / C_i$	vernachlässigbar
je zwei galvanisch voneinander und vom 5 V Stromkreis der Fernwirkstation getrennte Analog-Signal-Eingänge	
sichere galvanische Trennung bis zu einer Summe der Spannungen von: 60 V	

Es können eigensichere Messwertstromkreise nach separater Bescheinigung der Zusammenschaltung angeschlossen werden.

**Frequenz-Signal-Eingangstromkreise**

zum Anschluss an nicht potentialgetrennte Frequenz-Signal-Ausgänge 5 Hz bis 15 Hz bzw. 500 Hz bis 1500 Hz zugelassener eigensicherer elektrischer Anlagen

Typ	Z51-AE241 *)
Frequenz-Signal-Eingang	
Spannung $U_i$	20 V <sub>UC</sub>
Stromstärke $I_i$	10 mA
Innere wirksame Kapazität/ Induktivität $L_i / C_i$	vernachlässigbar

Typ	Z51-AE242 *)
Spannung $U_i$	20 V <sub>UC</sub>
Stromstärke $I_i$	10 mA
Innere wirksame Kapazität/ Induktivität $L_i / C_i$	vernachlässigbar

\*) zwei voneinander getrennte Optokoppler  
sichere galvanische Trennung bis zu einer Summe der Spannungen von: 60 V

Die Anschaltung der Elektronik-Module an den internen Versorgungsstromkreis der Funkstation, die Zusammenschaltung zu Funktionsgruppen innerhalb der Funkstation und der Anschluss äußerer eigensicherer Stromkreise sind im Übersichtsplan UP 8102A300-I (3) beschrieben und festgelegt.  
Nicht belegte Anschlussklemmen der Elektronik-Module bleiben unbeschaltet.

**Allgemeine Kenngrößen**

Gehäuseabmessung (Größt-, Kleinstmaß)	Breite	315 mm bis	1080 mm
	Höhe	248 mm bis	1080 mm
	Tiefe	90 mm bis	380 mm

Gehäuse Typ	MRST30.
Abmessungen B x H	1080 x 1080 mm
Anzahl Stationseinheiten	1
Max. Anzahl Klemmen pro Schiene	160

Gehäuse Typ	MRST31.
Abmessungen B x H	700 x 700 mm
Anzahl Stationseinheiten	1
Max. Anzahl Klemmen pro Schiene	110

Gehäuse Typ	MRST 32.
Abmessungen B x H	700 x 500 mm
Anzahl Stationseinheiten	1
Max. Anzahl Klemmen pro Schiene	110

Gehäuse Typ	MRST33.
Abmessungen B x H	700 x 315 mm
Anzahl Stationseinheiten	1
Max. Anzahl Klemmen pro Schiene	110

**Technische Daten (Fortsetzung)**

Gehäuse Typ	MRST34.
Abmessungen B x H	500 x 315 mm
Anzahl Stationseinheiten	1
Max. Anzahl Klemmen pro Schiene	75
Gehäuse Typ	MRST35.
Abmessungen B x H	315 x 248 mm
Anzahl Stationseinheiten	1
Max. Anzahl Klemmen pro Schiene	45
Gehäuse Typ	MRST30
Abmessungen B x H	400 x 405 x 165 mm
Anzahl Stationseinheiten	1
Max. Anzahl Klemmen pro Schiene	45
Gehäuse Typ	MRST31
Abmessungen B x H	600 x 250 x 120 mm
Anzahl Stationseinheiten	1
Max. Anzahl Klemmen pro Schiene	45
Gehäuse Typ	MRST32
Abmessungen B x H	400 x 250 x 120 mm
Anzahl Stationseinheiten	1
Max. Anzahl Klemmen pro Schiene	45
Gehäuse Typ	MRST33
Abmessungen B x H	360 x 160 x 90 mm
Anzahl Stationseinheiten	1
Max. Anzahl Klemmen pro Schiene	45
Gehäuse Typ	MRST34
Abmessungen B x H	260 x 160 x 90 mm
Anzahl Stationseinheiten	1
Max. Anzahl Klemmen pro Schiene	30
Luft- und Kriechstrecken	Die Funkstation ist so aufgebaut, dass die Luft- und Kriechstrecken zwischen leitfähigen Teilen der eigensicheren Stromkreise und leitfähigen Gehäuseteilen größer 3mm und zwischen Anschlussteilen unterschiedlicher, eigensicherer Stromkreise größer als 6mm sind.
Gehäusewerkstoff	MRST3..: Stahl mit einer Mindestzugfestigkeit von 370N/mm <sup>2</sup> Oberfläche gemäß den praktischen Anforderungen behandelt oder Edelstahl der Güteklasse 1.43 bis 1.45, Blechstärke: 2-3mm
Gehäusewerkstoff	MRST30 bis MRST34 : Kunststoff (Polyester, Farbe : schwarz, Oberflächenwiderstand ≤ 109Ω, Abmessungen. 400 x 405 x 165mm, Hersteller: Fa. Bartec, Zul.: IBEExU 01 ATEX 1042 U).
Prüfspannung	500 V <sub>AC</sub> (innere Verdrahtung gegen Gehäuse und unterschiedliche eigensichere Stromkreise gegeneinander)
Schutzart	IP54 gemäß IEC 529
Prüfung und Zulassung	
- Zündschutzart	I M2 EEx ib I
- Bescheinigungsnummer	BVS 04 ATEX E 211 X



**Technische Daten (Fortsetzung)**

**Kennzeichnung**

Das Typenschild ist folgendermaßen gekennzeichnet:


Firma

FHF Bergbautechnik


D-42551 Velbert Germany

Typ

MRST3... (plus Zählnummer, plus Zeichenkombination für die Ausführung)

 I M2 EEx ia I

BVS 04 ATEX E 211 X

 0158

F. Nr.... Prüfung...(Kurzzeichen, Monat/Jahr)

### **Montage und Installation**

Die Betriebsgebrauchslage des Gerätes ist senkrecht. Die Kabel- und Leitungseinführungen und Steckverbinder sollten nach unten oder zur Seite zeigen. Bei sehr feuchter Umgebung kann die Montage eines Schutzdaches oder eines zusätzlichen Schutzgehäuses erforderlich werden.

Nicht benutzte Steckverbinder bzw. Steckverbinder in ungestecktem Zustand sind mit den zugehörigen Schutzkappen dicht zu verschließen, um eine Mindest-Schutzart von IP 54 gem. EN60529 zu gewährleisten.

Sind mehrere Steckverbinder gleicher Baugröße bzw. gleichen Typs an das Gerät angebaut, so sind diese zur eindeutigen Unterscheidung werksseitig mit Kennzeichnungen versehen. Die Gegenstücke der Steckverbinder sind in gleicher Weise gekennzeichnet, so dass eine eindeutige Zuordnung gewährleistet ist. Es dürfen nur Steckverbinder mit gleicher Kennzeichnung miteinander verbunden werden.

Nicht benutzte Bohrungen von Kabel- und Leitungseinführungen sind mit Verschlussstopfen gedichtet (IP 54) zu verschließen.

Nicht benutzte Kabeleinführungen sind mit Staubschutzscheiben zu versehen.

Die korrekte Verbindung der eigensicheren Stromkreise ist zu gewährleisten. Nach der Installation ist der Deckel vorschriftsmäßig zu verschließen.

Auch nach erfolgter Installation muss das Gerät eine Mindest-Schutzart von IP54 erfüllen.

Auf eine dem Gewicht der Funkstation genügende Standfestigkeit der Unterkonstruktion ist zu achten.

### **Entsorgung**

Die Entsorgung der Verpackung und der verbrauchten Teile hat gemäß den Bestimmungen des Landes, in dem das Gerät installiert wird, zu erfolgen.

### **Instandhaltung**

Die Funkstation MRST3... enthält keine zu wartenden Teile. Defekte Teile dürfen nur durch Originalersatzteile ausgetauscht werden.

Befehlsgeber, Leuchtdioden und Endglieder mit defekten Schutzkappen, Schutzmembranen oder Dichtungen sind sofort auszutauschen, so dass die Mindest-Schutzart des Gerätes IP 54 aufrecht erhalten wird.

**Warn- und Sicherheitshinweise**

<p><b>Bei diesem Gerät handelt es sich um ein explosionsgeschützt ausgeführtes Gerät für den Betrieb innerhalb explosionsfähiger Atmosphäre. Es gehört zur Kategorie I M2.</b></p> <p><b>Die folgenden Warn- und Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten.</b></p>
<p>Es dürfen nur die zugelassenen Elektronikmodule, Klemmen, Bedien- und Anzeigeelemente ein / angebaut werden.</p>
<p>Der Anschluss und die Installation des Betriebsmittels muss unter Beachtung der angegebenen Zündschutzart gemäß den vorgeschriebenen Errichterbestimmungen von unterwiesenem Fachpersonal erfolgen.</p>
<p>Das Gerät darf nur an der vorgeschriebenen Spannung betrieben werden.</p>
<p>Die Zusammenschaltung mit anderen Geräten muss gesondert zugelassen und bescheinigt sein.</p>
<p>Es ist darauf zu achten, dass das Gehäuse nicht beschädigt wird. Defekte Geräte dürfen nicht mehr betrieben werden und sind sofort abzuschalten.</p>
<p>Beim Betrieb des Gerätes in gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallvorschriften der gewerblichen Berufsgenossenschaften zu beachten.</p>
<p>Der für dieses Gerät vorgeschriebene Umgebungstemperaturbereich (-20°C bis +40°C) muss eingehalten werden.</p>
<p>Es dürfen nur die vom Hersteller vorgeschriebenen Einführungsteile verwendet werden</p>
<p>Defekte Teile dürfen nur durch Originalersatzteile ersetzt werden.</p>
<p>Der Ein- oder Anbau weiterer Teile ist nicht erlaubt.</p>
<p>Instandsetzungen dürfen nur vom Hersteller selbst oder durch eine vom Hersteller beauftragte Person bei Durchführung einer erneuten Stückprüfung erfolgen.</p>
<p>Evtl. ist das Gerät gegen herabfallende Gegenstände oder Feuchtigkeit zusätzlich zu schützen.</p>
<p><b>Bei Nichtbeachtung der genannten Punkte ist der Explosionsschutz nicht gewährleistet.</b></p>

<p>FHF-Bergbautechnik GmbH &amp; Co. KG Eintrachtstr. 95 D-42551 Velbert</p>	 <p>FHF Bergbautechnik GmbH &amp; Co. KG</p>	<p>Tel:(02051) 270 – 0 Fax: (02051) 270-366 Mail: <a href="mailto:info@fhf-bt.de">info@fhf-bt.de</a> URL :<a href="http://www.fhf-bt.de">www.fhf-bt.de</a></p>
--	--	--