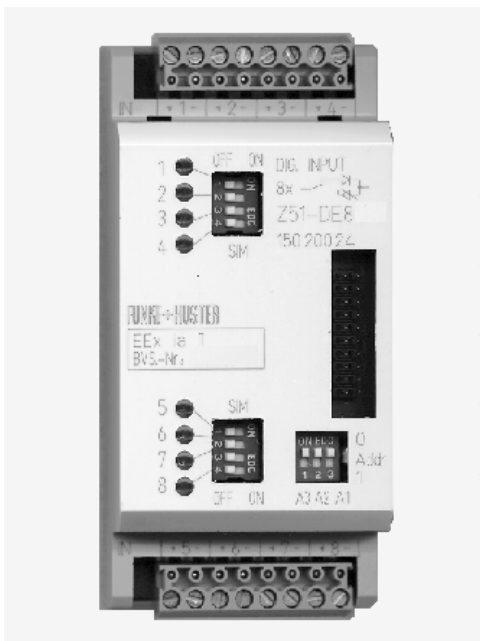


Digitaleingaben Z51-DE**

Bestelldaten

Bezeichnung	Typ	Artikel – Nr.
Digitaleingabe 8-fach, leitungsgesichert	Z51-DE88	150 200 28 AX
Digitaleingabe 8-fach, leitungsgesichert	Z51-DE88/1	150 200 28 AX
Digitaleingabe 8-fach, leitungsgesichert	Z51-DE88W/1	150 200 28 01 AX
Digitaleingabe 8-fach, Optokoppler 5 V	Z51-DE87	150 200 24 AX
Digitaleingabe 4-fach, NAMUR	Z51-DE44	150 200 27 AX



- **Binärsignaleingabe mittels potentialfreier Kontakte**
- **Einstellbare Moduladressen**
- **Signalzustandsanzeige durch LEDs**
- **2 Drahtschnittstelle nach NAMUR (Z51-DE44)**
- **Zündschutzart: I M 2 EEx ia I**

Anwendung

Die Digitaleingaben Z51-DE** übergeben Binärsignale vom Prozess an den ZM51-Stationsbus. Rote Leuchtdioden zeigen den Signalzustand "1" an. Mit drei DIL-Schaltern wird die Moduladresse eingestellt.

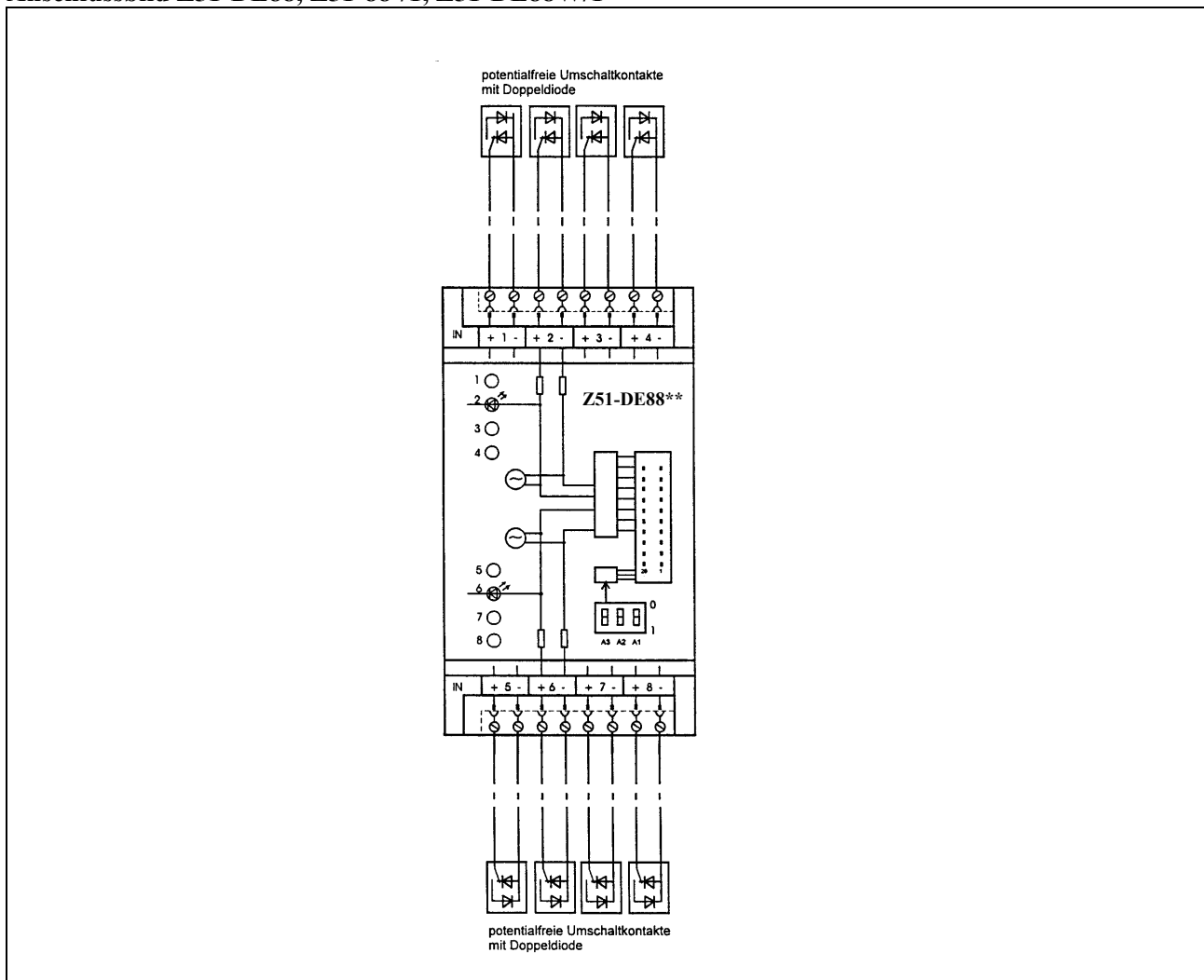
Modul Z51-DE88, Z51-88-/1, Z51-DE88W/1

Die Erfassung der Binärsignale (max. 8) erfolgt bei der Digitaleingabe Z51-DE88** mittels potentialfreier Wechselkontakte mit Doppeldiode. Die Versorgung der Eingabestromkreise erfolgt aus der Digitaleingabe Z51 -DE88**. Die Eingabestromkreise sind nach dem Wechselstrom-Halbwellen-Prinzip gesichert. Ein Leitungsschluss oder -bruch in einem Eingabestromkreis wird erkannt und als Sammelmeldung "Leitungsfehler" übertragen. Zur Überbrückung und Nachbildung von Gebern stehen bei der Ausführung Z51-DE88 bzw. Z51-DE88/1 8 Schalter (von außen zugänglich) zur Verfügung, mit denen der "Ein-Zustand" für jeden Eingang eingestellt und übertragen werden kann.

Außerdem wird eine Sammelmeldung "Überbrückung" übertragen. Die Meldungen "Überbrückung" und "Leitungsfehler" werden dem Z51-Bus übergeben und können SPS - mäßig verarbeitet werden. ("Überbrückung / Simulation" Bit9, "Leitungsfehler" Bit10)

Bei der Ausführung Z51-DE88W/1 sind diese Überbrückungsschalter nicht vorhanden.

Anschlussbild Z51-DE88, Z51-88-/1, Z51-DE88W/1



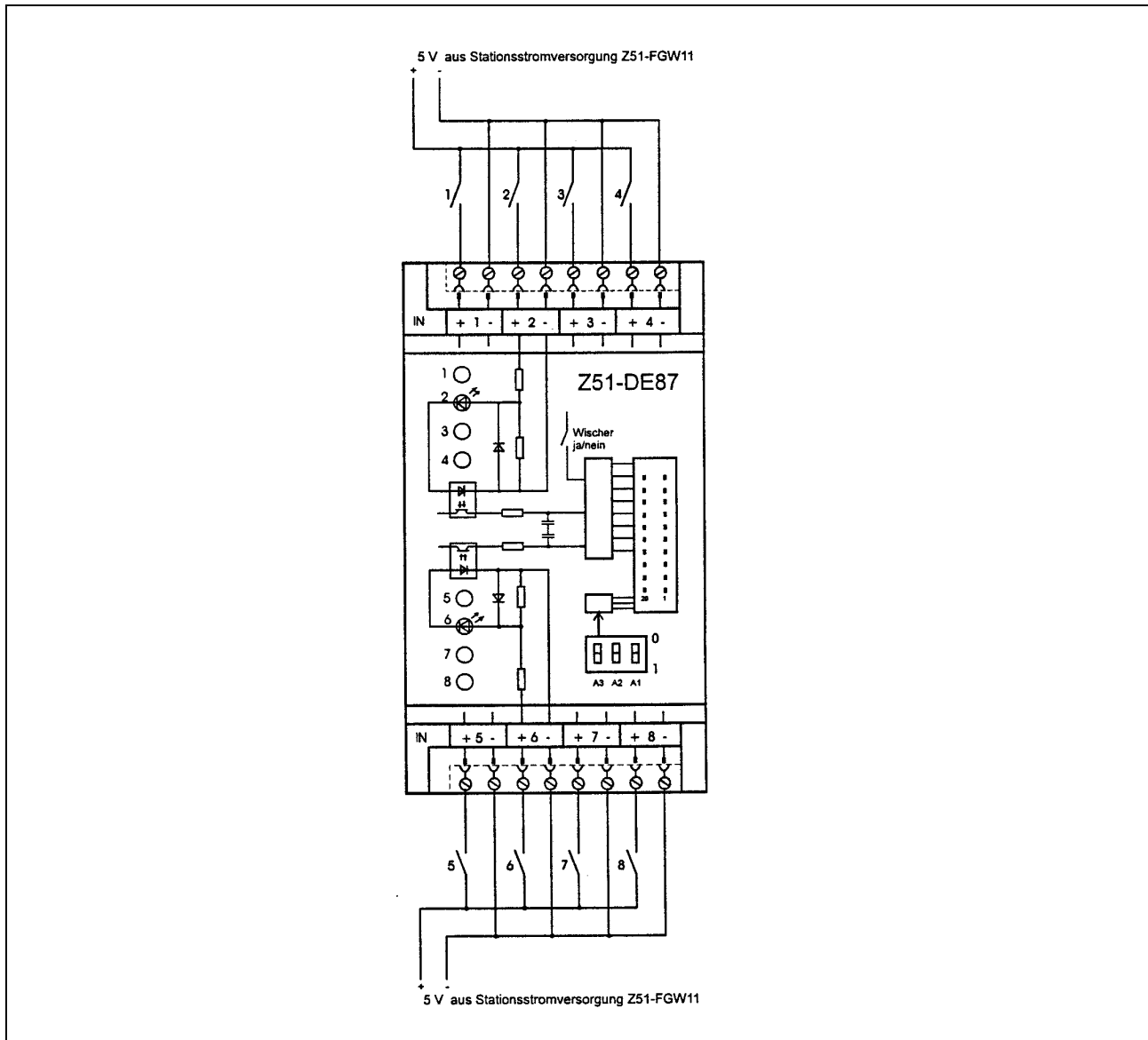
Modul Z51-DE87

Die Eingabe der Binärsignale (max. 8) erfolgt bei der Digitaleingabe Z51-DE87 mittels potentialfreier Kontakte zugelassener eigensicherer Anlagen und/oder Geräte, sowie konformitätsbescheinigtem Zubehör oder den Befehlsgebern (Schalter, Taster) der zugehörigen ZM51 Station.

Die Versorgung der Eingabestromkreise erfolgt aus dem gleichen eigensicheren Stromkreis, der die Eingabe Z51-DE87 versorgt (5V aus der Stationsstromversorgung Z51-FGW11E).

Die Digitaleingabe Z51-DE87 ist mit einem Typwahlschalter für die Erfassung von Meldungen als Wischerimpulse ausgestattet. Im normalen Betriebszustand steht dieser Schalter "DYN." in der Stellung "OFF".

Anschlussbild Z51-DE87



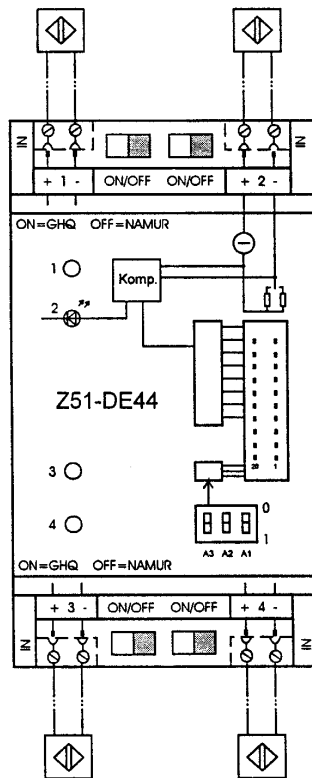
Modul Z51-DE44

Die Digitaleingabe Z51-DE44 dient zum Anschluß von max. 4 Initiatoren, wie z.B. Wegfühler, Näherungsschalter, Lichtschranken usw., die über eine 2-Draht-Schnittstelle nach NAMUR (DIN 19234) verfügen.


Initiatoren, mit einer Schnittstelle entsprechend den Näherungsschaltern GHQ1, GHQ2 können ebenfalls angeschlossen werden. Die Umschaltung für die unterschiedlichen elektrischen Schnittstellen erfolgt an den den Eingängen entsprechend zugeordneten Schaltern.

Der Baustein erzeugt 4 Zustandsmeldungen und 4 zugehörige Fehlermeldungen (Leitungsfehlermeldungen). Die angeschlossenen Geber (Initiatoren) werden aus dem Baustein Z51-DE44 versorgt, der hierzu aus seiner 5V Versorgungsspannung mittels eines Gleichspannungswandlers eine Speisespannung von 9V (Leerlaufspannung) erzeugt.



Anschlussbild Z51-DE44




Technische Daten Z51-DE88

Benennung Typ	Digitaleingabe Z51-DE88
Elektrische Kenngrößen	
Versorgungsstromkreis (Bus Steckerstifte 16 (DC+) und 15 (DC-))	
Spannung U_i	$\leq 5,5 V_{DC}$
Stromaufnahme I_n	12 mA
Leistung P_i	3 W
Interne Kapazität C_{int}	$\leq 5 \mu F$
Interne Induktivität L_{int}	vernachlässigbar
Digital-Eingabestromkreise IN1 bis IN8 (Klemmen IN*+, IN*-)	
Spannung U_0	$10 V_{ss UC}$
Strom I_0	10 mA
Interne Kapazität C_{int}	vernachlässigbar
Interne Induktivität L_{int}	vernachlässigbar
Die Digitaleingabestromkreise IN1 bis IN8 sind zum Anschluss an potentialfreie Kontaktgeber und / oder Optokopplerausgänge gedacht.	
Sonstige Technische Daten	
Anzahl der Eingänge	8
- Potentialtrennung	nein
- leitungsgesichert	ja
Eingangsstrom	2 mA
Verzögerungszeit	
- bei "0" ---> "1"	40 ms
- bei "1" ---> "0"	10 ms
Zuleitungslänge	Bis 1000 m
Anzeige je Eingang	LED „grün“ = Ein LED „Aus“ = Aus LED „rot“ blinkend
Stromaufnahme	18 mA (+2 mA je beschaltetem Eingang)
Gewicht:	0,140 kg
Abmessungen	55 x 110 x 40 mm (B x H x T)
Betriebsart	100 % ED
Betriebsgebrauchslage	beliebig
Temperaturbereich	
- Betrieb	- 20 bis + 45C
- Lagerung	- 25 bis + 70°C
- Transport	- 25 bis + 70°C
Zulassung:	BVS 03 ATEX E 120 U
Zündschutzart:	I M 2 EEx ia I
Kennzeichnung	
Das Typenschild ist folgendermaßen gekennzeichnet:	
Firma	FHF Bergbautechnik GmbH D-42551 Velbert
Typ	Z51-DE88  I M 2 EEx ia I BVS 03 ATEX E 120 U CE 0158 F. Nr.... Prüfung...(Kurzzeichen, Monat/Jahr) $20^{\circ}C \leq T_a \leq +45^{\circ}C$


Technische Daten Z51-DE88/1, Z51-DE88W/1

Benennung Typ	Digitaleingabe Z51-DE88/1 Z51-DE88W/1
Elektrische Kenngrößen	
Versorgungsstromkreis (Bus Steckerstifte 16 (DC+) und 15 (DC-))	
Spannung U_i	$\leq 5,5 \text{ V}_{DC}$
Stromaufnahme I_n	12 mA
Leistung P_i	3 W
Interne Kapazität C_{int}	$\leq 5,5 \mu\text{F}$
Interne Induktivität L_{int}	vernachlässigbar
Digital-Eingabestromkreise IN1 bis IN8 (Klemmen IN*+, IN*-)	
Spannung U_0	$10 \text{ V}_{ss UC}$
Strom I_0	10 mA
Interne Kapazität C_{int}	$\leq 0,8 \mu\text{F}$
Interne Induktivität L_{int}	vernachlässigbar
Die Digitaleingabestromkreise IN1 bis IN8 sind zum Anschluss an potentialfreie Kontaktgeber und / oder Optokopplerausgänge gedacht.	
Sonstige Technische Daten	
Anzahl der Eingänge	8
- Potentialtrennung	nein
- leitungs gesichert	ja
Eingangsstrom	2 mA
Verzögerungszeit	
- bei "0" ---> "1"	40 ms
- bei "1" ---> "0"	10 ms
Zuleitungslänge	Bis 1000 m
Anzeige je Eingang	LED „grün“ = Ein LED „Aus“ = Aus LED „rot“ blinkend
Stromaufnahme	18 mA (+2 mA je beschaltetem Eingang)
Gewicht:	0,140 kg
Abmessungen	55 x 110 x 40 mm (B x H x T)
Betriebsart	100 % ED
Betriebsgebrauchslage	beliebig
Temperaturbereich	
- Betrieb	- 20 bis + 45C
- Lagerung	- 25 bis + 70°C
- Transport	- 25 bis + 70°C
Zulassung:	BVS 03 ATEX E 120 U
Zündschutzart:	I M 2 EEx ia I
Kennzeichnung	
Das Typenschild ist folgendermaßen gekennzeichnet:	
Firma	FHF Bergbautechnik GmbH D-42551 Velbert
Typ	Z51-DE88*  I M 2 EEx ia I BVS 03 ATEX E 120 U  0158 F. Nr.... Prüfung....(Kurzzeichen, Monat/Jahr) $20^\circ\text{C} \leq T_a \leq +45^\circ\text{C}$

Technische Daten Z51-DE87

Benennung Typ	Digitaleingabe Z51-DE87
Elektrische Kenngrößen	
Versorgungsstromkreis (Bus Steckerstifte 16 (DC+) und 15 (DC-))	
Spannung U_i	$\leq 5,5 V_{DC}$
Stromaufnahme I_n	20 mA
Leistung P_i	3 W
Interne Kapazität C_{int}	$\leq 3 \mu F$
Interne Induktivität L_{int}	vernachlässigbar
Digital-Eingabestromkreise IN1 bis IN8 (Klemmen IN*+, IN*-)	
Spannung U_i	$\leq 5,5 V_{DC}$
Strom I_n	2,5 mA
Interne Kapazität C_{int}	vernachlässigbar
Interne Induktivität L_{int}	vernachlässigbar
Die Digitaleingabestromkreise IN1 bis IN8 sind zum Anschluss an potentialfreie Kontaktgeber und / oder Optokopplerausgänge gedacht.	
Sonstige Technische Daten	
Anzahl der Eingänge	8
- Potentialtrennung	ja (Optokoppler - Eingänge sind zur einpoligen Verbindung mit der 5 V Versorgung der Z51-DE87 bestimmt)
- leitungs gesichert	nein
Eingangsstrom	2,6 mA
Verzögerungszeit	
- bei "0" ---> "1"	5 ms
- bei "1" ---> "0"	10 ms
Zuleitungslänge	bis 100 m
Anzeige je Eingang	LED „rot“ = Ein
Stromaufnahme	0,5 mA
Betriebsart	100 % ED
Betriebsgebrauchslage	beliebig
Gewicht:	0,140 kg
Abmessungen	55 x 110 x 40 mm (B x H x T)
Temperaturbereich	
- Betrieb	- 20 bis + 45°C
- Lagerung	- 25 bis + 70°C
- Transport	- 25 bis + 70°C
Zulassung:	BVS 03 ATEX E 120 U
Zündschutzart:	I M 2 EEx ia I
Kennzeichnung	
Das Typenschild ist folgendermaßen gekennzeichnet:	
Firma	FHF Bergbautechnik GmbH D-42551 Velbert
Typ	Z51-DE87  I M 2 EEx ia I BVS 03 ATEX E 120 U CE 0158 F. Nr.... Prüfung...(Kurzzeichen, Monat/Jahr) $20^{\circ}C \leq T_a \leq +45^{\circ}C$

Technische Daten Z51-DE44

Benennung Typ	Digitaleingabe Z51-DE44		
Elektrische Kenngrößen			
Versorgungsstromkreis (Bus Steckerstifte 16 (DC+) und 15 (DC-))			
Spannung U_i	$\leq 5,5 V_{DC}$		
Stromaufnahme I_n	135 mA		
Leistung P_i	3 W		
Interne Kapazität C_{int}	$\leq 50 \mu F$		
Interne Induktivität L_{int}	vernachlässigbar		
Digital-Eingabestromkreise IN1 bis IN8 (Klemmen IN*+, IN*-)			
Spannung U_0	10 V_{DC}		
Strom I_0	66 mA		
Interne Kapazität C_{int}	vernachlässigbar		
Interne Induktivität L_{int}	vernachlässigbar		
Sonstige Technische Daten			
Anzahl der Eingänge	4		
- Potentialtrennung	nein		
- leitungsgesichert	ja		
Eingangsstrom.	NAMUR	GHQ	Zustand
	$\leq 0,2$ mA	$\leq 0,2$ mA	Bruch
	0,2-1 mA	1-6 mA	sperrnd
	$> 2,2$ mA	>9 mA	leitend
	> 5 mA	>15 mA	Schluss
Verzögerungszeit			
- bei "0" ---> "1"	5 ms		
- bei "1" ---> "0"	10 ms		
Zuleitungslänge	innerh. der Z51-iST3. Station		
Anzeige je Eingang	LED „grün“ = leitend LED „Aus“ = sperrnd LED „rot blinkt“ = Unterbrechung LED „rot“ = Kurzschluss		
Stromaufnahme	≤ 75 mA (Namur, alle Eingänge kurzgeschlossen) ≤ 135 mA (GHQ, alle Eingänge kurzgeschlossen)		
Gewicht:	0,140 kg		
Abmessungen	55 x 110 x 40 mm (B x H x T)		
Betriebsart	100 % ED		
Betriebsgebrauchslage	beliebig		
Temperaturbereich			
- Betrieb	- 20 bis + 45°C		
- Lagerung	- 25 bis + 70°C		
- Transport	- 25 bis + 70°C		
Zulassung:	BVS 03 ATEX E 120 U		
Zündschutzart:	I M 2 EEx ia I		
Kennzeichnung			
Das Typenschild ist folgendermaßen gekennzeichnet:			
Firma	FHF Bergbautechnik GmbH D-42551 Velbert		
Typ	Z51-DE44  I M 2 EEx ia I BVS 03 ATEX E 120 U CE 0158 F. Nr.... Prüfung....(Kurzzeichen, Monat/Jahr) $20^\circ C \leq T_a \leq +45^\circ C$		

Installation / Montage

Die Digitaleingabe Z51-DE** ist in ein Gehäuse einzubauen, das mindestens die Schutzart IP 54 gemäß EN 60529 gewährleistet.

Die innere Verdrahtung (in diesem Gehäuse) muss entsprechend Abschnitt 6.4.11 und 7.6.e von EN 50020:2002 ausgeführt sein.

Anschlussklemmen oder Steckverbinder für die eigensicheren Stromkreise müssen entsprechend Abschnitt 6.3.1 bzw. 6.3.2 von EN 50020:2002 angeordnet sein.

Die Zusammenschaltung mit anderen Geräten muss gesondert geprüft und bescheinigt sein.

Inbetriebnahme und Einstellungen

Vor der Inbetriebnahme ist die Befestigung des Bausteins, die Installation und deren Verbindungstechnik sowie die Stellung der Konfigurations- / Adressschalter zu überprüfen. Die Einstellung der Moduladresse erfolgt an den 3-pol. DIP Schaltern.

Z51-DE88, Z51-DE88/1: Der Zustand jedes Eingangs kann mit dem zugeordneten Überbrückungs- / Simulationsschalter (2 x 4 fäch DIP-Schalter) in die Stellung "Ein" gezwungen werden. Der Zustand des zugeordneten Prozesseingangs ist in dem Fall wirkungslos.

Z51-DE44: Die Schaltcharakteristik ("Namur" oder "GHQ") eines jeden Eingangs wird an dem zugehörigen Schiebeschalter eingestellt. Der Normalbetrieb ist "Namur", der Schiebeschalter ist hierzu in die Stellung "Off" zu schalten.

Instandhaltung

Die Digitaleingaben vom Typ Z51-DE** enthalten keine zu wartenden Teile.

Entsorgung

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

Warn- und Sicherheitshinweise

<p>Bei diesen Modulen handelt es sich um explosionsgeschützt ausgeführte Komponenten für den Betrieb innerhalb explosionsfähiger Atmosphäre. Sie gehören zur Gerätegruppe I M 2 und sind für die Verwendung Untertage geeignet.</p> <p>Nachstehende Warn- und Sicherheitshinweise sind besonders zu beachten:</p>
Die Zusammenschaltung mit anderen Geräten muss gesondert geprüft und bescheinigt sein.
Der Anschluss und die Installation der Module haben unter Beachtung der angegebenen Zündschutzart gemäß den vorgeschriebenen Errichtungsvorschriften von einem unterwiesenen Fachpersonal zu erfolgen.
Die Module dürfen nur an der vorgeschriebenen Spannung angeschlossen und betrieben werden.
Es ist darauf zu achten, dass das Gehäuse nicht beschädigt wird. Module mit beschädigtem Gehäuse dürfen nicht betrieben werden und sind sofort außer Betrieb zu nehmen.
Bei Betrieb dieser Module in gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
Defekte Teile nur durch entsprechende Originalersatzteile ersetzen.
Der Anbau und Einbau weiterer Teile ist verboten.
<p>Die Module dürfen nur unter den angegebenen Umgebungsbedingungen betrieben werden. Widrige Umgebungsbedingungen können zur Beschädigung des Gerätes führen und damit zu einer evtl. Gefahr für das Leben des Benutzers. Widrige Umgebungsbedingungen können sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zu hohe Luftfeuchtigkeit (> 75% rel., kondensierend) • Nässe, Stäube (Schutzart beachten). • brennbare Gase, Dämpfe, Lösungsmittel, welche nicht durch die Zündschutzart abgedeckt sind. • zu hohe Umgebungstemperaturen (>+45°C) • zu niedrige Umgebungstemperaturen (<-20°C).
Der für die Module angegebene Umgebungstemperaturbereich darf während des Betriebes, Lagerung und Transport weder unter- noch überschritten werden.
Instandsetzungen dürfen nur vom Hersteller selbst oder von einer vom Hersteller beauftragten Person bei Durchführung einer erneuten Stückprüfung für die Module durchgeführt werden.
Bei Transport und Lagerung und im ungenutzten Zustand sind die Komponenten vor Beschädigung und Verschmutzung zu schützen.
Bei Nichtbeachtung der vorgenannten Punkte ist der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet. Die Module stellen dann eine Gefahr für das Leben des Betreibers dar und können Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre verursachen.

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