

Zentralmodul Z51-ZM20

Bestelldaten

Bezeichnung	Typ	Artikel – Nr.
Zentralmodul	Z51-ZM20	150 800 60 AX



- **Industrie - PC in Kompaktbauweise**
- **Geringe Leistungsaufnahme**
- **Außerhalb des Ex-Bereiches Anschlussmöglichkeiten für Displays und Tastatur**
- **Schnittstellen: RS232, RS422, Ethernet / TCP / IP**
- **Zündschutzart: IM 2 EEx ib I**

Anwendung und Funktion

Bei dem Zentralmodul Z51-ZM20 handelt es sich um einen auf 35mm DIN Normschienen montierbaren eigensicheren Industrie-PC mit äußerst kompaktem Aufbau und geringer Leistungsaufnahme. Das Gerät bietet neben den klassischen Funktionen eines X86-basierenden Computers mit den Eigenschaften eines IBM-kompatiblen PC's einige weitere Funktionen, die den Einsatz als Automatisierungsgerät ermöglichen. Dazu gehören verschiedene Überwachungs- und Sicherheitsfunktionen (realisiert mit einem zusätzlichen, integrierten μ Controller) wie Unter/Überspannung, Übertemperatur mit zwei Grenzwerten, Watchdog etc.

Außerdem verfügt das Gerät über zwei integrierte ZM51-E/A Bus Schnittstellen, eine Profibus DP Slave Schnittstelle, eine serielle RS232 (COM1), eine serielle RS422 Schnittstelle (COM2) und eine Ethernet / TCP/IP Schnittstelle. Für spätere Erweiterungen ist optional ein Steckplatz für

Feldbus-Kommunikationsmodule der Fa. Hilscher vorhanden.

Außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches kann auch eine Grafikan-schaltung für externe Monitore oder TFT-Displays über einen Erweiterungssteckplatz und eine Tastatur-schnittstelle genutzt werden.

Der Datenaustausch über CFII- (Compact Flash) kompatible Medien ist über den von außen zugänglichen CF-Steckplatz möglich.

Das Zentralmodul ist in der Kategorie / Zündschutzart I M2 EEx ib I ausgeführt.

Das Zentralmodul Z51-ZM20 (CPU) ist das zentrale, intelligente Steuerwerk einer ZM51 - Station und für den Aufbau einer ZM51 Automatisierungs-Station mit höherer Verarbeitungsleistung immer erforderlich. Die Grundfunktionen dieses Moduls mit E/A Prozessor und Mikrorechner mit PC (X86) Architektur sind:

- das Erfassen der Prozessdaten über die Eingabemodule der Station und die Speicherung dieser Daten,

Zentralmodul Z51-ZM20

- das Ausgeben von Daten an den Prozess über die Ausgabemodule,
- Anschaltung von max. 16 standardmäßigen Z51 E/A Modulen
- somit max. 128 lokale Anschlusspunkte für Prozesssignale
- das Aufbereiten der Daten für die serielle Datenübertragung via Profibus DP,
- das Verarbeiten der Daten für lokale Steuerungszwecke (Soft - SPS - Funktion PROCONOS, Programmierung gem. IEC1131 mit MULTIPROG Benutzeroberfläche von K W Software),
- die Kommunikation über den Profibus DP (Feldbus) mit einer Profibus DP - Master - Station,
- Download / Upload von Programmen über die Profibus DP - Schnittstelle

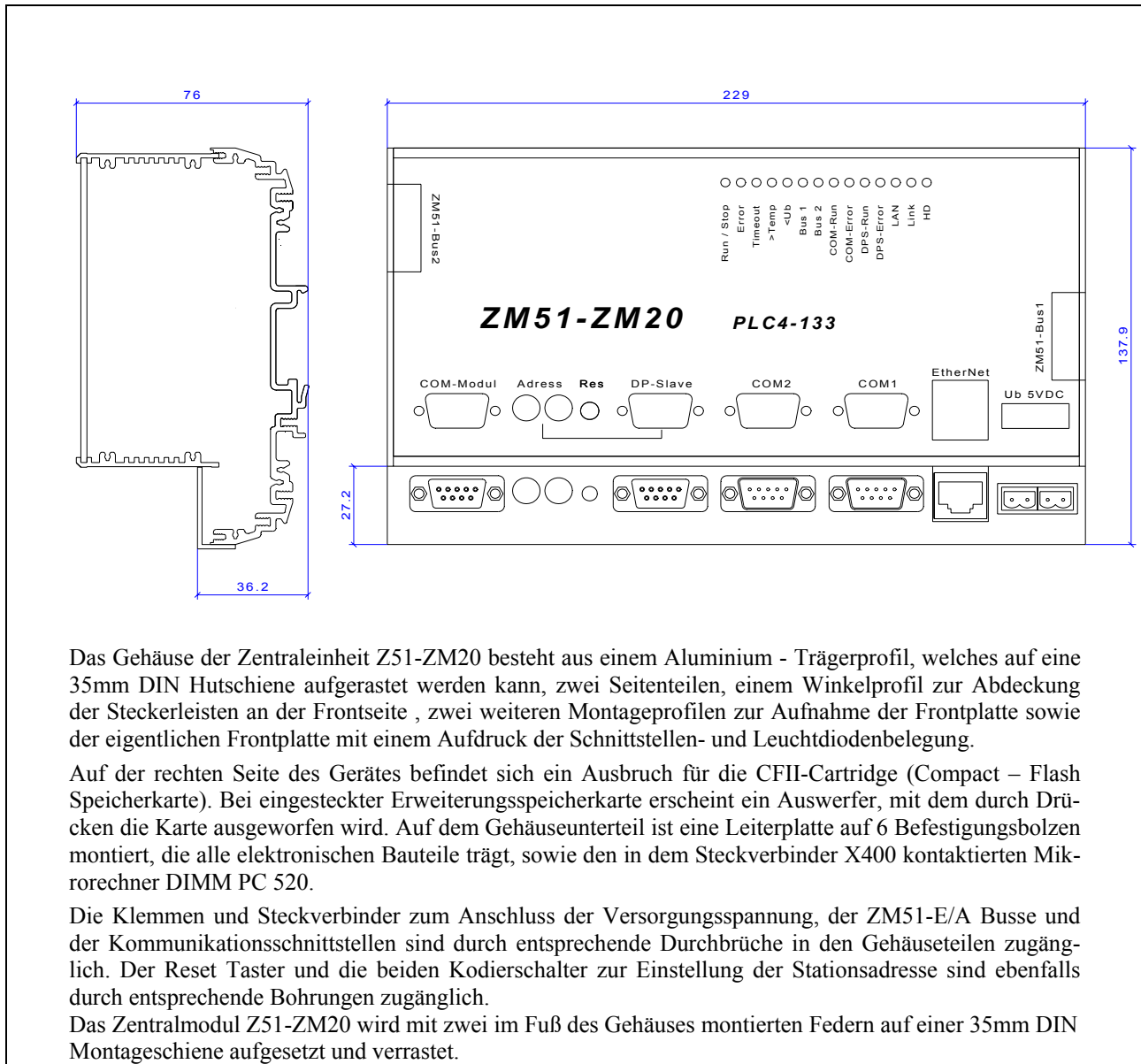
- Anschluss einer Anzeige- und Bedieneinheit Z51-AB21 (LCD Display / Tastatur)
- Bedienung eines seriellen Zubringer - Busses mit Z51 Master - Slave Datenübertragungsprotokoll

Das Zentralmodul Z51-ZM20 enthält:

- eine Grundleiterplatte mit E/A Prozessor, Watchdog, Temperatur- und Spannungsüberwachung
- zwei 20 pol. Steckanschlüsse für ZM51 E/A Busverbinder zum Anschluss von max. 2 x 8 Z51 E/A Modulen
- Mikrorechner (DIMM PC , mit ELAN 520CPU / 133 MHz) mit PC (X86) Architektur mit Dyn. Ram - Speicher, Flash - Speicher, I/O Controller und UART
- Serielle RS232 Schnittstelle
- Serielle RS422 Schnittstelle

- Profibus DP Schnittstelle (Slave), bedient von einem Profibuscontroller DPC31
- Ethernet - TCP/IP Schnittstelle 10BaseT (10MBit/s - 100BaseT in Vorbereitung) zur Parametrierung, Konfiguration und Programmierung, mit einer entsprechenden Betriebssystemerweiterung kann diese Schnittstelle auch zur Prozessdatenübertragung genutzt werden
- Steckklemmenanschlüsse für die eigensichere 5V - Versorgungsspannung der CPU und der E/A - Module.
- 2 Hexadezimal - Schalter für die Einstellung der Stationsadresse
- Reset - Taster
- LED - Status und Diagnoseanzeigen.

Mechanischer Aufbau Z51-ZM20



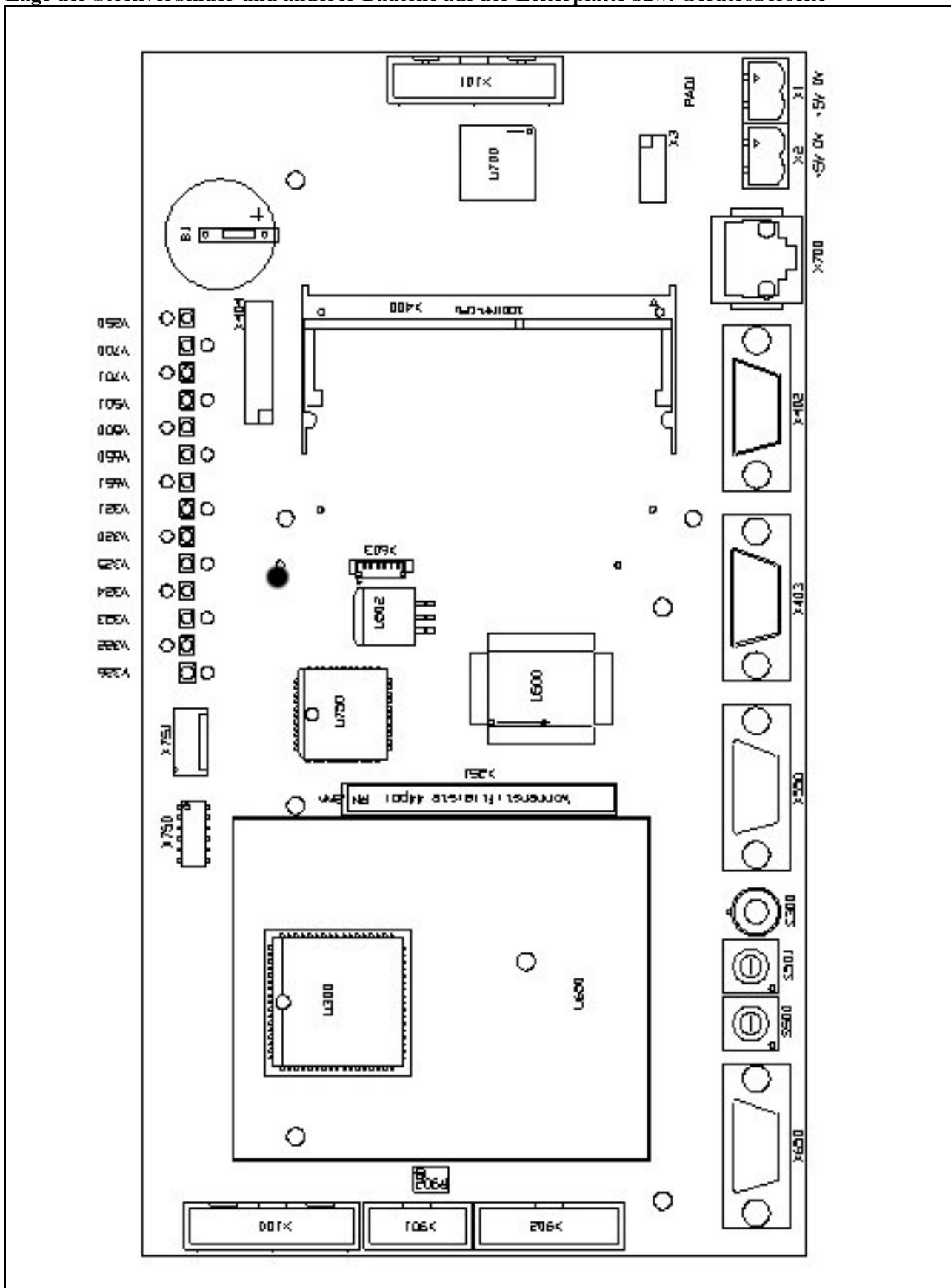
Das Gehäuse der Zentraleinheit Z51-ZM20 besteht aus einem Aluminium - Trägerprofil, welches auf eine 35mm DIN Hutschiene aufgerastet werden kann, zwei Seitenteilen, einem Winkelprofil zur Abdeckung der Steckerleisten an der Frontseite , zwei weiteren Montageprofilen zur Aufnahme der Frontplatte sowie der eigentlichen Frontplatte mit einem Aufdruck der Schnittstellen- und Leuchtdiodenbelegung.

Auf der rechten Seite des Gerätes befindet sich ein Ausbruch für die CFII-Cartridge (Compact - Flash Speicherkarte). Bei eingesteckter Erweiterungsspeicherkarte erscheint ein Auswerfer, mit dem durch Drücken die Karte ausgeworfen wird. Auf dem Gehäuseunterteil ist eine Leiterplatte auf 6 Befestigungsbolzen montiert, die alle elektronischen Bauteile trägt, sowie den in dem Steckverbinder X400 kontaktierten Mikrorechner DIMM PC 520.

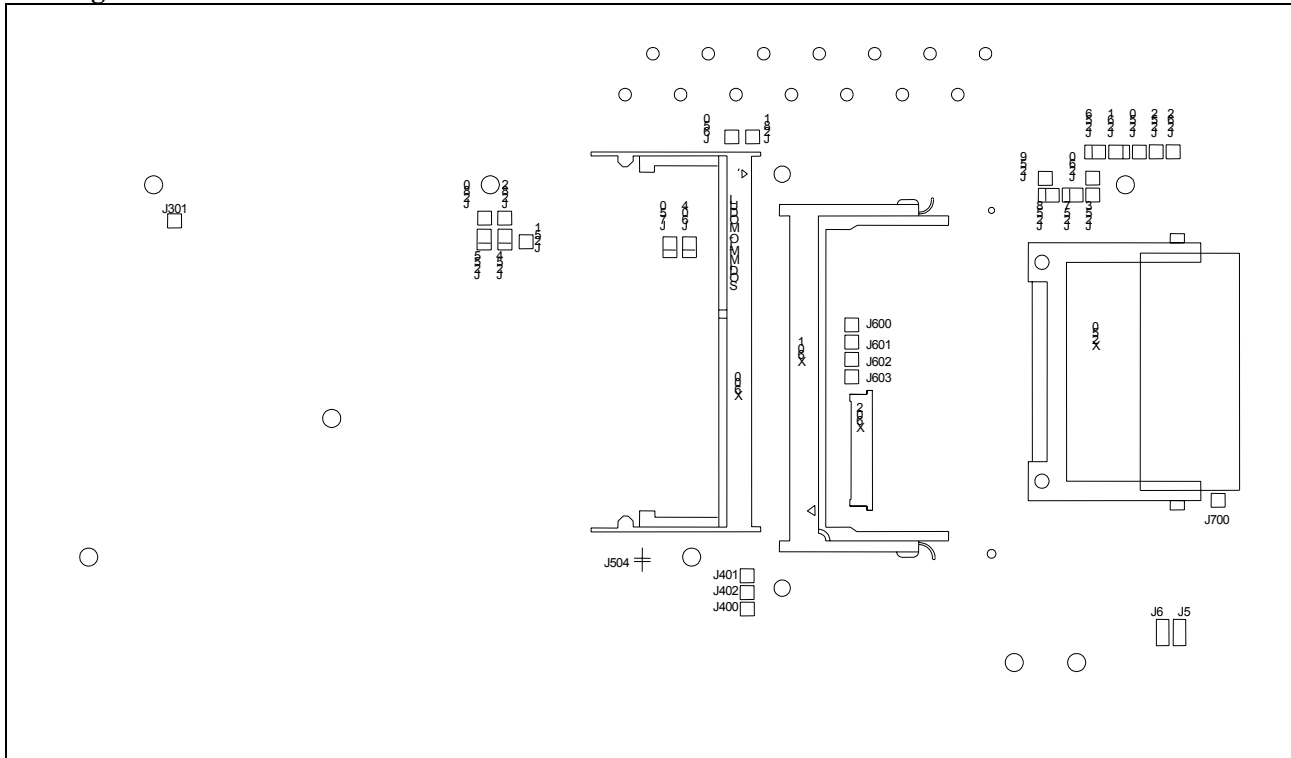
Die Klemmen und Steckverbinder zum Anschluss der Versorgungsspannung, der ZM51-E/A Busse und der Kommunikationsschnittstellen sind durch entsprechende Durchbrüche in den Gehäuseteilen zugänglich. Der Reset Taster und die beiden Kodierschalter zur Einstellung der Stationsadresse sind ebenfalls durch entsprechende Bohrungen zugänglich.

Das Zentralmodul Z51-ZM20 wird mit zwei im Fuß des Gehäuses montierten Federn auf einer 35mm DIN Montageschiene aufgesetzt und verrastet.

Lage der Steckverbinder und anderer Bauteile auf der Leiterplatte bzw. Geräteoberseite



Wichtige Bauelemente der Platinenunterseite



Auf der Platinenunterseite befinden sich nur wenige Steckanschlüsse. Hauptsächlich ist hier die Konfiguration der Platine über Lötjumper an die verschiedenen Optionen werkseitig angepasst. Auf den Einsatz von Steckjumpfern wurde vollständig verzichtet.

Abbildung: Jumper und Steckanschlüsse der Platinenunterseite

Der SO-DIMM-Steckplatz dient der Aufrüstung des Systems mit einer VGA-Grafikkarte. Insbesondere für Inbetriebnahmezwecke oder im Einsatz als Entwicklungsgerät ist eine Grafikschiene oft hilfreich. Die serienmäßig vorgerüstete Display-Anschaltung ist für Sharp-TFT-Displays der Größen 6,4“ und 10,4“ vorgesehen. Diese beiden Typen unterscheiden sich nur in der Bildschirmdiagonalen und sind ansteuerungstechnisch identisch. Ist der Einsatz anderer Displays erwünscht, besteht die Möglichkeit, durch den Einbau eines JIPA-Interfaces eine Vielzahl von Displays mit handelsüblichen Bildschirmdiagonalen anzuschließen.

Bezeichnung	Typ	Beschreibung
X601	DIMM-Sockel, 72-polig	JIPA-Interface
X602	Folienstecker, 33-polig	6,4“ und 10,4“ Sharp-TFT-Display
X250	CF-Sockel, Typ I+II, mit Auswerfer	CF-Speicherkarten etc.

Diese Nutzung ist jedoch nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches möglich!

Schnittstellen

Spannungsversorgung, Steckklemmen X1 und X2

Das Zentralmodul Z51-ZM20 wird aus einer eigensicheren 5 VDC (-2% / +5%) Versorgungsspannung versorgt. Die Stromaufnahme liegt in der Grundausstattung bei ca. 0,6 A bis 0,9 A ohne weitere zusätzliche Feldbuschnittstellen und angeschlossene E/A Module, Modems und Bedien- und Anzeigeeinheit. Der Anschluss der Versorgungsspannung erfolgt an den Steckklemmen X1 oder X2. Die Klemmen-paare sind parallel geschaltet, so dass die Versorgungsspannung auch über die Klemmen durchgeschaltet werden kann. Auf der Leiterplatte ist eine Antiparallel-Diode ($I_{\max} = 3A$) als Verpolschutz vorhanden.

Steckklemme	Pin	Belegung
X1	1 (markiert)	0 V
X1	2	+5 V
X2	1 (markiert)	0 V
X2	2	+5 V

Tabelle: Anschluss Spannungsversorgung

Reset

Ein Geräte-Reset ist auf drei Arten möglich.

Der manuelle Zugriff erfolgt durch den Anwender über den Reset-Taster. Dieser befindet sich auf der Leiterplatte zwischen Profibus-Slave-Adresseinstellung und Profibus DP-Anschlussstecker und ist durch eine Bohrung in der Abdeckung zugänglich, dadurch aber auch gegen eine ungewollte Betätigung geschützt. Nach Betätigung des Rest Taster blinkt die RUN / STOP LED für eine Zeit von ca. 2s rot / grün.

Die zweite Möglichkeit besteht durch Aktivieren der eingebauten Watchdogschaltung. Diese löst dann bei einer Zykluszeitüberschreitung ein Hardware-Reset aus.

Die dritte Möglichkeit besteht durch den direkten Zugriff der Anwendungssoftware auf den μC , der das Signal nach einer Verzögerungszeit an den Systembus weiterleitet.

Serielle Schnittstelle COM1 (RS232) auf X402

Es steht eine serielle Schnittstelle als COM1 Schnittstelle mit der elektrischen Spezifikation nach RS232 mit den gebräuchlichsten Steuersignalen (siehe nachfolgende Tabelle) im Gerät zur Verfügung. Die Schnittstelle ist als 9 pol. Subminiaturn D Stecker (male) X402 ausgeführt. Die Zuordnung der Schnittstelle ist im BIOS einstellbar.

Pin	Signalbezeichnung
1	DCD
2	RxD
3	TxD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI

Tabelle: Steckerbelegung der RS232-Schnittstelle (NC =not connected / nicht belegt)

Serielle Schnittstelle COM2 (RS422) auf X403

Es steht eine serielle Schnittstelle als COM2 Schnittstelle mit der elektrischen Spezifikation nach RS422 im Gerät zur Verfügung. Die Schnittstelle ist als 9 pol. Subminiaturs D Stecker (male) X403 ausgeführt.

Pin	Signalbezeichnung
1	TxD -
2	TxD +
3	RxD +
4	RxD -
5	GND
6	RTS -
7	RTS +
8	CTS +
9	CTS -

Tabelle: Steckerbelegung der RS422-Schnittstelle

Ethernet-Schnittstelle auf X700

Das Zentralmodul Z51-ZM20 verfügt serienmäßig über eine Ethernet-Schnittstelle. Unterstützt wird derzeit die physikalische Anschaltung 10BaseT, also eine 10 Mbit/s Übertragung über Twisted Pair Kabel (eine Übertragung mit 100Mbit/ - 100BaseT ist in Vorbereitung). Typisch wird hier mindestens ein Kabel der Kategorie 5 (Kat 5) oder besser eingesetzt. Als Steckverbinder wird eine RJ45-Buchse mit Abschirmung verwendet. Die Steckerbelegung entspricht dem Industriestandard und ist in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Pin	Signalbezeichnung
1	TXD+
2	TXD-
3	RXD+
4	NC
5	NC
6	RXD-
7	NC
8	NC

Tabelle: Belegung RJ45 Buchse für Ethernet

Anmerkung: Bei erweiterten Konfigurationsdaten für den Ethernet-Controller besteht die Möglichkeit, diese in einem internen EEPROM des Z51-ZM20 abzulegen. Die meisten Treiber benötigen dies jedoch nicht. Bitte fragen Sie im Einzelfall konkret an.

Lötbrücke	EEPROMS am Ethernetcontroller	Default
J700	93c46 vorhanden = offen 93c46 nicht vorhanden = geschlossen	Offen

Tabelle: EEPROM Ethernet

Beim Betrieb des Ethernet-Controllers ist je nach Betriebssystem die Kompatibilität der Treiber-Software zu beachten !

Interrupt-Tabelle des Systems

Neben den PC-üblichen Interrupts sind bei dem internen DIMM PC des Z51-ZM20 zusätzlich zwei weitere Interrupt-Quellen belegt. Für den DPC31 Controller (Profibus DP-Slave Communication Controller) wird der IRQ12 belegt.

Für die optional einzubauenden Feldbusmodule der Fa. Hilscher kann durch Schließen des zugehörigen Lötjumpers der IRQ9 verwendet werden.

Funktion	Interrupt
System Timer	IRQ0
Keyboard	IRQ1
Cascade	IRQ2
Serial Port 2	IRQ3
Serial Port 1	IRQ4
Ethernet*	IRQ5
Parallel Port LPT1/ System Controller**	IRQ7
Clock/Calendar	IRQ8
COM-Modul	IRQ9
Ethernet *	IRQ10
Nicht belegt	IRQ11
DPC31	IRQ12
IDE	IRQ14
Nicht belegt	IRQ15

Tabelle: Interrupt-Belegung

*= je nach Treiber

**= bei aktivem System Controller Interrupt muss der LPT-Port im BIOS abgeschaltet werden

ProfibusDP-Slave Feldbusschnittstelle auf X550

Der in dem Z51-ZM20 integrierte Profibus Controller DPC31 der Fa. Siemens ist einer der bekanntesten Profibus-Slave-Bausteine gemäß dem Standard PB DP V1.1. Speziell für die zyklische Übertragung von Prozessdaten findet der Baustein vielfach Anwendung in unterschiedlichsten Peripheriegeräten. Die Konfiguration ist in der Firmware des Z51-ZM20 realisiert und die für das Betriebssystem Windows CE 4.2 notwendigen Treiber sind eingebunden.

Auch für die Anbindung an die Soft-SPS-Software (Multiprog / ProConOS von KW) sind Treiber für das benutzte Betriebssystem eingebunden.

Die Adresseinstellung der PB-Slave-Adresse erfolgt über die beiden Hexadezimal - Drehschalter S500 und S501 (siehe Abbildung). Hexadezimal einstellbar sind die Bus - Adressen 000- 127, wobei mit S500 die Vielfachen von 16 und mit S501 die Ziffern 0 bis 9 und A bis F eingestellt werden.

Die Adresse des Schalter liegt auf D4000h und kann auch direkt von der Anwendung eingelesen werden, wenn der Profibus nicht verwendet wird.

Als Anschlussbuchse wird im Gerät ein 9-poliger D-Sub-Steckverbinderbuchse verwendet, die elektrische Darstellung erfolgt entsprechend RS485. Die Belegung entspricht der einschlägigen Norm und ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

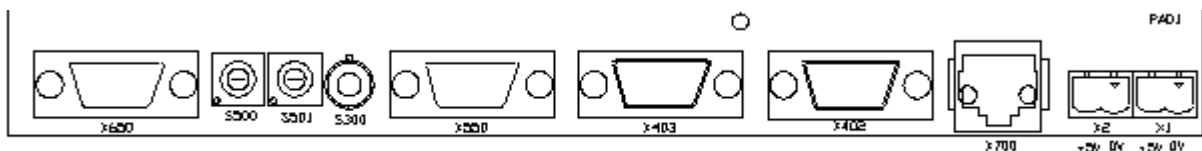
Pin	Signalbezeichnung
1	NC
2	Nicht beschalten!
3	Datenleitung (Rx/Tx) B
4	RTS (TTL Pegel)
5	GND
6	+5 V
7	NC
8	Datenleitung (Rx/Tx) A
9	NC

Tabelle: Steckerbelegung der RS232-Schnittstelle (NC =not connected / nicht belegt)

Anmerkung. Die Datenleitungen Pin 3 und Pin 8 sind intern nicht mit Abschlusswiderständen /Pull Up / Pull Down beschaltet. Wenn die Schnittstelle als Leitungsabschluss eines RS485 Feldbusses betrieben wird, hat die Terminierung in dem 9 pol. Subminiatur-D Anschlussstecker zu erfolgen.

Die Schnittstelle kann mit den üblichen Datenübertragungsgeschwindigkeiten zwischen 39400 Bit/ bis 12Mbit/s betrieben werden. Die Geschwindigkeit wird softwaremäßig eingestellt. Zur Anschaltung von Profibus FSK Modems (z.B. PBM01) wird sie auf 93,75 kBit/s konfiguriert.

Position von Steckverbindern, Resettaster und Adressschaltern



Leuchtdiodenanzeigen

In dem Gehäusedeckel des Z51-ZM20 sind folgende Leuchtdioden durch Lichtleiterstäbe sichtbar:

Run / Stop: Leuchtet Grün (Run) wenn das Anwenderprogramm erfolgreich gestartet wurde und ausgeführt wird. Leuchtet rot (Stop) während des Hochlaufs (Bootvorgang) und wenn das Anwenderprogramm auf Grund eines Fehlers gestoppt wurde. Nach Ausführen eines Resets blinkt die LED für 2 s abwechselnd rot / grün.

Error: Leuchtet rot, wenn der Eingang des zugehörigen Funktionsbausteins aus dem Anwenderprogramm heraus gesetzt wird.

Timeout: Leuchtet rot, wenn zwischen dem E/A Prozessor und dem DIMM PC für eine Zeit von ≥ 2 s kein Handshake stattgefunden hat. Beim Hochlauf (Bootvorgang) beträgt diese Überwachungszeit 90 s.

> **Temp.:** Leuchtet rot, wenn die Temperaturüberwachung auf der Leiterplatte des Z51-ZM20 eine Temperatur von $\geq +56^\circ\text{C}$ misst.

< **Ub:** Leuchtet rot, wenn die Spannungsüberwachung des Z51-ZM20 einen Wert der +5 V Versorgungsspannung von $\leq 4,8\text{ V}$ oder $\geq 5,3\text{ V}$ misst.

BUS1, BUS2: Die LEDs sind aus, wenn kein E/A Modul am Bus1 bzw. Bus2 angeschlossen ist. Die LEDs blinken, wenn E/A Module am Bus angeschlossen sind und SPS sich im Stop Mode befindet. Die LEDs leuchten, wenn E/A Module angeschlossen und die SPS sich im Run Mode befindet.

COM-Run: Leuchtet grün, wenn die Kommunikationsverbindung des Hilscher - Com - Moduls läuft. (Nur bei bestücktem Hilscher - Com - Modul)

COM-Error: Leuchtet rot, wenn die Kommunikationsverbindung des Hilscher - Com - Moduls gestört ist (Nur bei bestücktem Hilscher - Com - Modul)

DPS-Run: Leuchtet grün, wenn die Kommunikation auf dem DP Profibusanschluß läuft und Daten ausgetauscht werden. Sie blinkt grün, wenn eine Verbindung zwischen Profibus Master und Slave aufgebaut ist, jedoch keine Daten übertragen werden.

DPS-Error: Leuchtet rot, wenn keine Kommunikation auf dem Profibus DP stattfindet.

LAN: Leuchtet / blinkt gelb, wenn Daten auf der Ethernet / TCP/IP Schnittstelle transferiert werden.

Link: Leuchtet grün, wenn eine elektrische Verbindung der Ethernet Schnittstelle zu einem Hub, Switch oder Programmiergerät erfolgt ist.

HD: Leuchtet / blinkt gelb, wenn der DIMM PC auf die Flash- Disk zugreift.

Technische Daten Z51-ZM20

Benennung Typ	Zentralmodul Z51-ZM20
--------------------------	----------------------------------

Kenngrößen

Versorgungsstromkreis Steckklemmen X1 und X2 (parallel)

Spannung U_i	5,5 V _{DC}
Spannung U_N	5 V _{DC}
Stromstärke I_i	2,7 A
Stromaufnahme I_N	800 mA
Innere wirksame Kapazität C_i	610 µF
Innere wirksame Induktivität L_i	5,7 µF

Interne Datensicherungsbatterie

Spannung U_0	3 V _{DC}
Stromstärke I_0	100 mA
Kapazität	190 mAh

ZM51-E/A-Datenbus

Steckverbinder ZM51-BUS1, ZM51-BUS2 (X100, X101)

Versorgung

Spannung U_0	5,5 V _{DC}
Leistung P_0	3 W

Datenleitung:

Signalspannung U_0	5,5 V _{DC}
Signalstromstärke I_0	15 mA
Leistung P_0	18 mW

C_i und L_i der Steckerstifte "Versorgung" der Datenbussteckverbinder sind mit den für den Versorgungsstromkreis Steckklemmen X1 und X2 für C_i und L_i genannten Werten für identisch.

Serielle Daten-Schnittstelle COM1 (RS232)

Steckverbinder X402

Signalspannung U_0	10V / -10V _{AC/DC}
Signalstromstärke I_0	7,5 mA
Leistung P_0	18,5 mW
Innere wirksame Kapazität C_i	vernachlässigbar
Innere wirksame Induktivität L_i	vernachlässigbar

Daten-Schnittstelle COM2 (RS422/RS485)

Steckverbinder X403

Signalspannung U_0	5,5 V _{DC}
Leistung P_0	3 W

C_0 und L_0 der Daten-Schnittstelle sind mit den für den Versorgungsstromkreis Steckklemmen X1 und X2 für C_i und L_i genannten Werten identisch.

Profibus-DP -Schnittstelle

Steckverbinder X550

Signalspannung U_i / U_0	5,5 V _{DC}
Leistung P_0	3 W

C_i und L_i der Daten-Schnittstelle sind mit den für den Versorgungsstromkreis Steckklemmen X1 und X2 für C_i und L_i genannten Werten identisch.

Ethernet-Schnittstelle

Steckverbinder X700

Signalspannung U_i / U_0	4 V _{AC}
Signalstromstärke I_i / I_0	< 89 mA
Innere wirksame Kapazität C_i	vernachlässigbar
Innere wirksame Induktivität L_i	0,6 mH

Die Ethernet-Schnittstelle ist von den übrigen Stromkreisen des Zentralmoduls galvanisch getrennt.

Technische Daten Z51-ZM20 (Fortsetzung)**Flash-Speicherkarten-Schnittstelle**

Steckverbinder X250

Signalspannung U_0 5,5 V_{DC}Signalstromstärke I_N

< 15 mA

Innere wirksame Kapazität C_i

vernachlässigbar

Innere wirksame Induktivität L_i

vernachlässigbar

Com-Modul -Schnittstelle

Steckverbinder X650 :

Signalspannung U_i / U_0 5,5 V_{DC}Leistung P_0

3 W

C_i und L_i der Com-Modul-Schnittstelle sind mit den für den Versorgungsstromkreis Steckklemmen X1 und X2 für C_i und L_i C_i und L_i genannten Werten identisch.

Gewicht:

0,8 kg

Abmessungen:

229 x 138 x 76 mm (B x H x T)

Betriebsart

100 % ED

Betriebsgebrauchslage

beliebig

Betriebsbedingungen

innerhalb oder außerhalb grubengasführender Betriebsbereiche

Temperaturbereich

- Betrieb

- 20 bis + 45°C

- Lagerung

- 25 bis + 70°C

- Transport

- 25 bis + 70°C

Zulassung:

BVS 04 ATEX E 242 U

Zündschutzart:

IM2 EEx ib I

Kennzeichnung

Das Typenschild ist folgendermaßen gekennzeichnet:


Firma

FHF Bergbautechnik

D-42551 Velbert

Typ

Z51-ZM 20

 IM2 EEx ib I

BVS 04 ATEX E 242 U

0158

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

20°C ≤ T_a ≤ + 45 °C

Installation / Montage

Das Zentralmodul Typ Z51-ZM20 ist in ein Gehäuse einzubauen, das mindestens die Schutzart IP 54 gemäß EN 60529 gewährleistet.

Die innere Verdrahtung (in diesem Gehäuses) 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 bescheinigt sein.

Inbetriebnahme und Einstellungen

Vor der Inbetriebnahme ist die korrekte Adresseinstellung, die Befestigung des Bausteins, die Installation und deren Verbindungstechnik, sowie die korrekte Adresseinstellung zu überprüfen.

Instandhaltung / Wartung

Das Zentralmodul Typ Z51-ZM20 ist bis auf die eingebaute Lithium Batterie wartungsfrei und enthält keine weiteren zu wartenden Teile.

Die Lebensdauer der Batterie ist abhängig von der Betriebszeit / Betriebsart des Zentralmoduls und sollte spätestens nach einer Laufzeit von 7 Jahren ausgewechselt werden. Die ausgewechselte Zelle ist anschließend einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen.

Die Haltefeder des Batteriesockels ist aus Gründen der Rüttelsicherheit sehr fest. Dies ist beim Einsetzen einer Batterie zu beachten, da bei Einsatz eines Gegenstandes (z.B. Schraubendreher) sehr schnell Schaden entstehen kann. Es sind ausschließlich auslaufsichere Batterien des Typs CR2032 (Herst.: Panasonic) zu verwenden.

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 diese Komponente handelt es sich um ein explosionsgeschützt ausgeführtes Model für den Betrieb innerhalb explosionsfähiger Atmosphäre. Es gehört zur Gerätegruppe I M 2 und ist für die Verwendung Untertage geeignet.</p> <p>Nachstehende Warn- und Sicherheitshinweise sind besonders zu beachten:</p>
Die Zusammenschaltung mit anderen Geräten und Komponenten muss gesondert bescheinigt werden.
Der Anschluss und die Installation der Komponente haben unter Beachtung der angegebenen Zündschutzart gemäß den vorgeschriebenen Errichtungsvorschriften von einem unterwiesenen Fachmann zu erfolgen.
Diese Komponente darf nur an der vorgeschriebenen Spannung angeschlossen und betrieben werden.
Es ist darauf zu achten, dass das Gehäuse nicht beschädigt wird. Geräte mit beschädigtem Gehäuse dürfen nicht betrieben werden und sind sofort außer Betrieb zu nehmen.
Bei Betrieb dieser Komponente in gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
<p>Das Betriebsmittel darf 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 Komponente angegebene Umgebungstemperaturbereich darf während des Betriebes, Lagerung und Transport weder unter- noch überschritten werden.
Defekte Teile sind nur durch entsprechende Original-Ersatzteile zu ersetzen.
Der Anbau und Einbau weiterer Teile ist verboten.
Instandsetzungen dürfen nur vom Hersteller selbst oder von einer vom Hersteller beauftragten Person bei Durchführung einer erneuten Stückprüfung für das Gerät durchgeführt werden.
Bei Transport und Lagerung und im ungenutzten Zustand sind die Geräte und Komponenten vor Beschädigung und Verschmutzung zu schützen.
Bei Nichtbeachtung der vorgenannten Punkte ist der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet. Das Gerät stellt dann eine Gefahr für das Leben des Betreibers dar und kann die Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre verursachen.