

FBM Serie I/O Module Funktionsbeschreibung UMG604 / UMG605 / UMG508 / UMG511

Artikel Nr.: 15.06.075 / 15.06.076 / 15.06.077



Version 1.2

Dokumenten NR: XXXXXXXXX

Janitza electronics GmbH

Vor dem Polstück 1 D-35633 Lahnau Support Tel. (0 64 41) 9642-22 Fax (0 64 41) 9642-30 e-mail: info@janitza.de



Allgemein	
Kommunikation zum Messgerät herstellen	
Anschluss an die RS485	
DIP-Schalter	
Busadresse (DIP-Schalter 1 bis 6)	
Parität	
Baudrate (DIP-Schalter 9 und 10)	
Anschlussbild FBM10R	
Anschlussbild FBM10I	
Anschlussbild FBM10PT1000	
LED Anzeige	
Registerzuordnung FBM10R	
Registerzuordnung FBM10I	
Registerzuordnung FBM10PT1000	
Beispiel Ansteuerung des Modules FBM10R mit JASIC	
APP Temperaturmessung für das Modul FBM10PT1000	
Technische Daten	



Allgemein

Mit dem Dezentralen I/O Modulen der Serie FBM10 können die Ausgänge und Eingänge der Gerätetypen UMG604 / UMG605 / UMG508 und UMG511 preiswert erweitert werden. Das Feldbusmodul besitzt keine Intelligenz, sondern es führt lediglich die verschiedenen Ein- und Ausgangssignale zusammen um diese an die entsprechenden Teilnehmer zu verteilen. Die Geräte der Serie UMG104 und UMG507 sind nicht als Master für die FBM-Module verwendbar. Es stehen zwei I/O Module zur Verfügung. Das Feldbusmodul FBM10R (Artikel-Nr.: 15.06.075) hat 10 Relaisausgänge und das Module FBM10I (Artikel-Nr.: 15.06.076) hat 10 Eingänge. Das Feldbusmodul FMB10PT1000 (Artikel-Nr.: 15.06.077) hat 10 Temperatur Eingänge Die I/O Module der FBM-Serie werden an die RS485 Schnittstellen der Power Analyzer angeschlossen. Der Analyzer arbeitet hierbei im Modbus Master Mode. Die Maximale Stichlänge zwischen dem Master und dem Modul darf 1000m nicht überschreiten. In Summe können bis zu 12 I/O Module (6x 10 Ausgänge / 6x 10 Eingänge) über die graphische Programmierung "Jasic" angesteuert werden. Beim Temperaturmodul mit dem Standard PT1000 APP allerdings nur ein Modul. Dem Emax Programm sind die I/Os (Kanäle) fest zugewiesen und werden automatisch angesprochen.







Kommunikation zum Messgerät herstellen

Um die Emax Parameter einstellen zu können, ist der erste Schritt das erstellen der Kommunikation zwischen dem Messgerät und einem Computer. Wir empfehlen Ihnen die Konfiguration und Auswerte Software "GridVis" zu installieren. Dem Messgerät sollte eine IP Adresse vergeben werden, die Eingabe der IP Adresse ist bei Display Geräten und Hutschienen Geräten unterschiedlich. Die IP Adresse dient zu Erkennung des Messgerätes in einem Ethernet Netzwerk.

Einstellung der IP Adresse bei einem UMG604 / UMG605

1. Drücken Sie eine Sekunde gleichzeitig Taste 1 und Taste 2



 Sie befinden Sich nun im Parameter Menü. Die Buchstaben PRG kennzeichnen dieses Menü.





Taste 1: Auswahl Segment wechseln

Taste 2: Wert verändern (lang - / kurz +)

Folgende Parameter müssen für die Emax Funktion am Gerät parametriert werden:

Parameter	Bezeichnung	Parameter Vorschlag	Einstellung
205	TCP Mode	0	Feste IP
203	RS485 Mode	1	Master
202	RS485 Baudrate	2	38,4 kbit/s
200	Geräte ID	>33	>32
300	IP Adresse XXX	192	*
301	IP Adresse XXX	168	*
302	IP Adresse XXX	001	*
303	IP Adresse XXX	010	*
304	IP Mask XXX	255	*
305	IP Mask XXX	255	*
306	IP Mask XXX	255	*
307	IP Adresse XXX	000	*

*Parameter können frei gewählt werden oder nach Vorschlag parametriert werden



Einstellung der IP Adresse bei einem UMG508 / UMG511

1. Drücken Sie die "ESC" Taste um in das Konfiguration Menü zu gelangen

2. Gehen Sie in das Menü Kommunikation

3. Stellen Sie die Parameter aus der folgenden Liste ein (Vorschlag):

DHCP	Aus
Adresse	192.168.1.10
Netmask	255.255.255.0
Gateway	
Protokoll	Modbus Gateway
Adresse	>33
Baudrate	38400



UMG 508				
ĸ	Konfiguration			
Sprachen	Deutsch			
Kommunikation	->			
Messung				
System	->			
Anzeige	->			
Farben	->			
Erweiterungen	->			
Esc	🔹 🔺 🕨 Enter			
ESC ¹	🕴 🕂 🚽 🖬			
<u>Janitza</u>	Power Analyser			





Einstellung der IP Adresse des Computer

Das folgende Einstellungsbeispiel wurde unter Windows XP gemacht, das Beispiel zeigt eine Punkt zu Punkt Verbindung mit einem Ethernet Kabel (Cross Patch). Einstellungen in einem Firmen Netzwerk können abweichen!

Die IP Einstellung werden hier mit mit dem Betriebssystem Windows XP beispielsweise gezeigt. Hierbei ist zu beachten dass bei einer Punkt zu Punkt Verbindung die ersten drei Segmente der IP gleich sein sollten. Die SubNet Mask sollte bei PC und Messgerät exakt gleich sein.



Geben Sie ihrem Rechner die IP 192.168.1.1 (Vorschlag) sowie die Subnetz maske 255.255.255.0. Bestätigen Sie mit OK.



LAN-Ve

LAN-Ve

duna

Status

Deaktivieren

Reparieren

Umbenennen

Eigenschaften

Verbindungen überbrücken

Verknüpfung erstellen

Adrian Hertstein

schaften von Internetprotokolt (TCP/IP) 💦 👝	- Ligenschaften von LAN-Verbindung
emein	Allgemein Erweitert
Einstellungen können automatisch zugewiesen werden, wenn das tzwerk diese Funktion unterstützt. Wenden Sie sich andernfalls an n Netzwerkadministrator, um die geeigneten IP-Einstellungen zu ziehen	Verbindung herstellen über: Broaucen NetXtreme 57xx Gigabit C Konfig rieren
□ IP-Adresse automatisch beziehen	Diese Verbindung verwendet folgende Elemente:
Folgende IP-Adresse verwenden:	🗹 📕 QoS-Paketplaner
IP-Adresse: 192.168.1.1	V Thetzwerkmonitortreiber
Subnetzmaske: 255 . 255 . 0	M Theretprotokoll (TCP/IP)
Standardgateway.	
DNS-Serveradresse automatisch beziehen	Installieren Deinstallieren Eigenschaften
Folgende DNS-Serveradressen verwenden:	Beschreibung
Bevorzugter DNS-Server:	TCP/IP, das Standardprotokoll für WAN-Netzwerke, das den Datenaustausch über verschiedene, miteinander verbundene Netzwerke emöglicht.
Alternativer DNS-Server:	
Enveitert	 ⊻ Symbol bei Verbindung im Infobereich anzeigen ✓ Benachrichtigen, wenn diese Verbindung eingeschränkte oder keine Konnektivität besitzt

Netzwerkaufgaben

ändern

Neue Verbindung erstellen

😂 Windows-Firewalleinstellungen

😻 Netzwerkgerät deaktivieren

🔌 Verbindung reparieren

Verbindung umbenennen
 Status der Verbindung anzeigen



Anschluss an die RS485

Als Kabeltyp sollte Profibus Kabel oder ein Kabel des Typs Li2YCY(TP) 2x2x0.22 verwendet werden. Das Kabel muss geschirmt und gedrillt sein!

Die Feldbusmodule werden in einer Busstruktur (Linie) angeschlossen. Am Ende der Buslinie ist ein Abschlusswiderstand zu setzen(1200hm 1/4W).

Beispiel Anschluss UMG604/605:

UMG604 Klemme 23 (A) \rightarrow FBM10R / FBM10I / FBM10PT1000 auf Klemme (A) UMG604 Klemme 22 (B) \rightarrow FBM10R / FBM10I / FBM10PT1000 auf Klemme (B)



DIP-Schalter

Für die serielle Kommunikation müssen einige Voreinstellungen durchgeführt werden. Diese Einstellungen werden an dem Feldbusgerät mittels der vorhandenen zehn DIP-Schalter vorgenommen.

Die DIP-Schalter haben folgende Funktion

N		
18	1 Adresse 6 P E Bd	



Busadresse (DIP-Schalter 1 bis 6)

Jedem I/O Modul muss eine Bus-Adresse zugeordnet werden. Die I/O Module werden alle als Slave angesprochen. Es stehen insgesamt 64 Busadressen zur Verfügung (Slave ID "1" bis Slave ID "63").

Die Einstellung erfolgt wie bei einer Binärzahl

W	1	2	4	8	16	32	
DIP	1	2	3	4	5	6	Adresse
	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1
	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	2
	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	41
	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	42
	ON	ON	ON	ON	ON	ON	63

<u>Parität</u>

Bei serieller Kommunikation muss die Parität festgelegt werden. Folgende Zuordnungen sind bei dem Feldbusgerät möglich:

DIP	7	8	Parität
	OFF	OFF	NONE
	ON	OFF	ODD
	ON	ON	EVEN

Baudrate (DIP-Schalter 9 und 10)

Auch die Geschwindigkeit für die Datenübertragung (Baudrate) muss festgelegt werden. Es stehen vier verschiedene Einstellungen für die Baudrate zur Verfügung:

Anschlussbild FBM10R

Relaisausgänge Schließer 250V / 3A AC1 / 2A AC3

FBM10R Feldbusmodul					
Versorgungs- spannung Auxiliary Supply	3 Relaisausgänge Relay Output	3 Relaisausgänge Relay Output	4 Relais aus gänge Relay Output	DIP-Schatter	RS 485
+24/ 0/	R1 R1 R2 R2 R3 R3	R4 R4 R5 R5 R6 R6	R7 R7 R8 R8 R9 R9 R10R10	1 Adresse 6 P E Bd	B A
Der Anschl Spannung a	uss der Geräte angeschlossen v	darf nur im spa werden muss, i	annungslosen Zustan st der GND zuerst an	d erfolgen bzw. wenn ur zuschließen.	nter

DIP	9	10	SPEED
	OFF	OFF	4800
	ON	OFF	9600
	OFF	ON	19200
	ON	ON	38400



Anschlussbild FBM10I

Digitaleingänge Eingänge 24 V DC / 5mA



Anschlussbild FBM10PT1000

Temperatur Eingang 2-Draht



Hinweis: Die 10V Analogausgänge sind in Vorbereitung und in der jetzigen Version noch nicht integriert



0 Volt Klemmen sind intern verbunden und müssen nur einmal angeschlossen werden. Anschlussklemmen für den potentialfreien Kontakt sind getrennt ausgeführt. Bei analogen Ein- und Ausgängen wird empfohlen die 0 Voltleitung (C...) aus Genauigkeitsgründen anzuschließen. Anschlussklemmen für den potentialfreien Kontakt sind getrennt ausgeführt.



<u>^!</u>	Der Anschluss der Geräte darf nur im spannungslosen Zustand erfolgen bzw. wenn unter Spannung angeschlossen werden muss, ist der GND zuerst anzuschließen.	
<u>!</u>	Buspolarisation notwendig!	

LED Anzeige

LED	Information	Ursache
Grün LED (blinkend)	Slave Gerät OK	
Rot LED (blinkend)	Keine Bus vorhanden Kommunikationsfehler	 Baudrate falsch Parität falsch +/- am Bus vertauscht Busstörung durch 2 gleiche Slave-Adressen im Netzwerk
Rot und grün LED (blinkend)	Zugriffsfehler	Zugriff auf falsche Registeradresse

Registerzuordnung FBM10R

Anschlussklemme	Typ (I/O Modul)	Typ Modbus RTU	
R1	Relaisausgang 1	Coil 0	
R2	Relaisausgang 2	Coil 1	
R3	Relaisausgang 3	Coil 2	
R4	Relaisausgang 4	Coil 3	
R5	Relaisausgang 5	Coil 4	
R6	Relaisausgang 6	Coil 5	
R7	Relaisausgang 7	Coil 6	
R8	Relaisausgang 8	Coil 7	
R9	Relaisausgang 9	Coil 8	
R10	Relaisausgang 10	Coil 9	



Registerzuordnung FBM10I

Anschlussklemme	Typ (I/O Modul)	Typ Modbus RTU
DI1	Digitaleingang 1	Input status 0
DI2	Digitaleingang 2	Input status 1
DI3	Digitaleingang 3	Input status 2
DI4	Digitaleingang 4	Input status 3
DI5	Digitaleingang 5	Input status 4
DI6	Digitaleingang 6	Input status 5
DI7	Digitaleingang 7	Input status 6
DI8	Digitaleingang 8	Input status 7
DI9	Digitaleingang 9	Input status 8
DI10	Digitaleingang 10	Input status 9

Registerzuordnung FBM10PT1000

Anschlussklemme	Typ (I/O Modul)	Typ Modbus RTU
Т0	Analogeingang 0	Input register TO (R10)
T1	Analogeingang 1	Input status 1
T2	Analogeingang 2	Input status 2
Т3	Analogeingang 3	Input status 3
T4	Analogeingang 4	Input status 4
T5	Analogeingang 5	Input status 5
Т6	Analogeingang 6	Input status 6
Τ7	Analogeingang 7	Input status 7
Т8	Analogeingang 8	Input status 8
Т9	Analogeingang 9	Input status 9



Hinweis: Die 10V Analogausgänge sind in Vorbereitung und in der jetzigen Version noch nicht integriert

Beispiel Ansteuerung des Modules FBM10R mit JASIC

Über die graphische Programmierung können Sie die I/O Module ansteuern. Die folgenden Programme zeigen Beispiele für ein Lese und Schreibzugriff auf die Module.



Information über die graphische Programmierung finden Sie in der Funktionsbeschreibung "graphische Programmierung" von der Firma Janitza electronics GmbH



Achtung: Für die Funktion Schreibe / Lese Modbus ist die GridVis Lizenz 1 (Art.Nr.: 51.00.117)
erforderlich.

Beispiel: Mit einem Schreibe Modbus Funktionsbaustein werden die Digital Ausgänge des FBM10R angesteuert.

odbus-Parameter				
Modbus-Funktion Force Mul	tiple Coils (fc=15)			*
Slave-Adresse				32 🛨
Modbus-Adresse			_	0
Variablen	Namen für Wert	Format des Wertes im Modbu	1.	1
	1 Output 1	Bitwert		Wert hinzufügen
	2 Output 2	Bitwert		Werte entfernen
100	3 Output 3	Bitwert	3 L	Words charannan
	4 Outruit 4	Ritwert	× 1	



	Repeater Messintervall
	FBM-10R (15.06.075)
	Konst (bool'sch) false Status Output 1 Output 3 Output 4 Output 6 Output 6 Output 8 Output 8 Output 8 Output 8 Output 10
	Lese Modbus Hardware N
koll Modbus/RS485	Software
koll Modbus/RS485 us-Parameter	Software)
koll [Modbus/R5485 us-Parameter sus-Funktion [Read Inpu	Software)
koll Modbus/R5485 us-Parameter bus-Funktion Read Inpu e-Adresse	Software)
koll Modbus/R5485 us-Parameter bus-Funktion Read Inpu e-Adresse bus-Adresse	Registers (fc=4)
iol Modbus/R5485 is-Parameter sus-Funktion Read Inpu s-Adresse blen	Software Software Software Software Software Software Software Software Software Short (16 bit, Big-Endian) Wert hinzufügen 2/Software Short (16 bit, Big-Endian) Wert entfernen
koll Modbus/RS485 us-Parameter bus-Funktion Read Inpu e-Adresse bus-Adresse bus-Adresse	tegisters (fc=4)

Beispiel: Mit einem Lese Modbus Funktionsbaustein werden die Digital Eingänge des FBM10I ausgelesen.

dbus-Parameter			
odbus-Funktion Read Inp	ut Registers (fc=4)		
ave-Adresse			1
odbus-Adresse			1.000
ariablen	Namen für Wert	Format des Wertes im Modbus	[
	1 Hardware	Short (16 bit,Big-Endian)	Wert hinzulügen
	2 Software	Short (16 bit,Big-Endian)	Werte entfernen



	ang a an ing i van			
Lasa Modhus				
Status ► Hardware ►				
Software				
Lese Modbus				
Status P Input 1 P	-5	Log		
Input 24				
Input 34				<u>></u>
Input 5 Minput 6 Minp	Destated Madhus/DS40E			-
Input 7 b	Proconcel [Procodus/R3465			<u> </u>
Input 9Þ	Modburg Daramatar			
Input 10				
	Modbus-Funktion Read Input	Status (fc=2)		<u>.</u>
	Slave-Adresse			1 🔅
	Modbus-Adresse			0 +
	Variablen	Namen für Wert	Format des Wertes im f	Modbu
		1 Input 1 2 Input 2	Bitwert	wert ninzurugen
		3 Input 3	Bitwert	Werte entfernen
		4 Tonut 4	Rituert	
				Abbrechen OK
-			1	



APP Temperaturmessung für das Modul FBM10PT1000

Janicz	UMG 604	
ırt	Allgemeine Konfiguration - Di	isplay
Display		
Monitoring FBM10-PT1000	Beschreibun	la Wei
Watchdog UMG604 V1.4	Anzahl der Temperatur Sensoren (110)	9
ormation	Geräte Name	Neme
zeichnungen	Gerate Name	IName
nfiguration	Geräte Typ	FBM10 PT1000
Identität	Name Kanal 1	Temp Sensor 1
Transformator	Name Kanal 2	Temp Sensor 2
Nominalwerte	Name Kanal 3	Temp Sensor 3
Ereignisse	Name Kanal 4	Temp Sensor 4
Transienten	Name Kanal 5	
Transientenaufzeichnung	Name Kanar 5	Temp Sensor 5
Zeit / Zeitzone	Name Kanal 6	Temp Sensor 6
Display	Name Kanal 7	Temp Sensor 7
Config FBM10-PT1000	Name Kanal 8	REF
fe	Name Kanal 9	PT100
Webseite anpassen	Name Kanal 10	Temp Sensor 10
pressum	Offeet Kanal 1	
		10
	Offset Kanal 2	
	Offset Kanal 3	O
	Offset Kanal 4	0
	Offset Kanal 5	0
	Offset Kanal 6	0
	Offeet Kanal 7	
	Unset Kanal 8	
	Offset Kanal 9	0
	Offset Kanal 10	0
	N. T. IMOCOL	T INOCOL



PBM			۵·	🔯 < 🖻 👼 • Seke • Sicherheit • Extras • 😥 •
√2.0	The state of States of States		and a second	
E. The	Name FBM10 PT1000			
	Temp Sensor 1	24.5 °	REF	24.2 °
	Temp Sensor 2	24.1°	PT100	24.0 °
goto Master Page	Temp Sensor 3	24.0 °		
	Temp Sensor 4	24.7 °		
	Temp Sensor 5	24.7 °		
	Temp Sensor 6	24.0 °		
N N	Temp Sensor 7	24.2 °		
	Temperatur Eingang UMG604	-100.0 °		
Communication	8988.8 = overflow / no sensor	Janitza	3	

Nach der APP Installation können die Werte auch gespeichert werden. Die Programmierung erfolgt Graphisch.

GridVis L.6.9-A	1	AA AF DE LEAT	
Datei Bearbeiten	🌺 Programmierung (I	PT1000-Messung-Watchdog)	
i Keine Meldung vo	Neues Programm	Programmerung Queltent Log Debug	Programm Nr. 2 auf dem Gerät
Fenster	Laden	Provingent State of Control of Co	Engangsvariablen
d Caribalista	- Could and	Programman. Person harg tender 1000 V10	Benutzer-Variable (Bool'sch)
Topologie	speichern		Benutzer-Variable (numerisch)
Graphen	Lade von Datei		C. Konst. (Boolscher Typ)
VM Reports	Speichere in Datei		C Konst. (Numerisch)
	Lässhan		C Konst. (String)
Aktionen	Luschen		Lese Modbus
			System-Variable
Gerät hinzufi			C Zeitstring
Geräteliste in		Repeater	 Ausgang / Aktionen
Gerateiste e:		Sekunde	Aufzeichnung
(1) Transientenb		Autraichnung FBM10-PT1000 V1.0	Digital-Ausgang Einfache Aufaeicheume
· · · ·			Email-Versand
			Log
		WAGO ADDR=3	Printing (mehrere Werte)
			Schreibe Modbus
			Schreibe Profibus
		i Inineerogrammode Autoeichung i	Tarif-Steuerung
		Temperature trace	Tarit-Steuerung (mehr als 2 Tarite)
		Temp2	 Ablaufsteuerung
		Temp31 Temp5insor3	if Bedinate Verzweigung
		Temp51 TempSensor5	8 For-Next-Schleife
		Temp6	Inineprogrammcode
		Temp8 Tempsense	Warten
		Temp9> TempSensor9	= Grouping
		Temp10h PompSensor10	Group
			= Final.cop
			0 Repeater
			Mathematische Verlinzphungen
			+ Adderen
		SvetVar Auftairbnung	+ Adderen sizin Betrag
		Temperatur Extern 1	/ Divideren
		TempMASTER	* Multiplizieren
			- Subtrahieren
			Ecoluctie Verknöpfungen
			Bit-Test
			Boolische ExidOder-Verknüpfung
			Bool'sche Oder-Verknüpfung
			1 Bool'sche Oder-Verknüpfung 4xEin
			& Boolische Und-Verkzopfung & Boolische Und-Verkzopfung 4xEm
			N Negation
			Vergleicher
			U Aussenhab Wertebereich
			Л Innerhalb Wertebereich
			C Oberbalt Schwellwert



Technische Daten

Versorgungsspannung:	24V DC +/- 20%
Stromaufnahme	20 mA
Busprotokoll	RS 485 Modbus RTU
Konfigurationsmöglichkeit	über DIP-Schalter (Adressnummer, parity, Baud)
Adressnummer	1 bis 63 (0 nicht erlaubt)
Parity Modbus	no parity, even parity, odd parity
Übertragungsrate	4800, 9600, 19200, 38400 Baud
Eingänge digital	Digitaleingänge Eingänge 24 V DC / 5mA
Ausgänge digital	Relaisausgänge Schließer 250V / 3A AC1 / 2A AC3
Eingänge analog	PT100/PT1000 (16 Bit Auflösung / 065535
Umgebungstemperatur	-10°C+50 °C
Lagertemperatur	-20°C+70 °C
Genauigkeit	<0.1% für Temperaturmessung PT1000
Temperaturkoeffizient	<0,003% / K für Temperaturmessung PT1000
Klemmen	Schraubklemmen / Steckklemmen 0,14 bis 1mm ² (lt. VDE)
Gehäuse	45mm Reihenbausystem
Abmessung	H x B x T 90 x 88 x 58 mm
Montage	Hutschiene TS35 oder direkte Wandmontage
Luftfeuchte	<90% r.F. nicht kondensierend
EMV Richtlinien	gemäß EN55011 Klasse B
Normen	CE Konformität
Schutzart	IP20



© 2010 Janitza electronics GmbH, Lahnau Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Handbuches sowie des dazugehörigen Programms darf ohne schriftliche Genehmigung des Urhebers reproduziert oder vervielfältigt werden. Zuwiderhandlungen sind strafbar und werden mit allen juristischen Mitteln verfolgt. Für die Fehlerfreiheit des Handbuchs kann keine Haftung übernommen werden. Da sich Fehler trotz aller Bemühungen nie vollständig vermeiden lassen, sind wir für Hinweise dankbar. Wir sind bestrebt, uns bekanntgewordene Fehler so schnell wie möglich zu beheben. Herausgeber: JANITZA ELECTRONICS GMBH Vor dem Polstück 1 D-35633 Lahnau Tel: (06441) 9642 - 22 Fax: (06441) 9642 - 30

Internet: http://www.Janitza.de Email: info@Janitza.de