

Funktionsbeschreibung

Emax Spitzenlastoptimierung

UMG 604 / UMG 605 / UMG 508 / UMG 511

Emax-Version: 4.0.0



Dok Nr. 2.033.134.3

www.janitza.de

Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 6
D-35633 Lahnau
Support Tel. +49 6441 9642-22
Fax +49 6441 9642-30
e-mail: info@janitza.de
Internet: http://www.janitza.de

Janitza®

Inhalt

Allgemein	3
Kommunikation zum Messgerät herstellen	4
Einstellung der IP-Adresse bei einem UMG604 / UMG605	4
Einstellung der IP-Adresse bei einem UMG508 / UMG511	5
Einstellung der IP-Adresse des Computers	6
Konfiguration Emax	8
Emax Controlcenter	9
Übersicht Status	12
Übersicht Emax Monitor	13
Trendwertberechnung	14
Benutzerregeln	15
I/O Module	18
Allgemein	18
Anschluss an die RS485	18
DIP-Schalter:	19
Anschlussbild FBM10R	20
Anschlussbild FBM10I	20
I/O Module konfigurieren	22
Übersicht Konfiguration UMG 508 / 511	23
Übersicht Konfiguration UMG 604 / 605	25
Nachträgliche Installation des Emax- App	28
Emax-Option	28
Kurzbeschreibung (Vorgehensweise)	29
Emax Eigenschaften	30
Applikationsbeispiele	30
Anschlussplan	31
Anhang	41
Modbus – Adressen	41
Profibus	43

Allgemein

Auf Basis der an einem Digitaleingang eingehenden Wirkleistungsimpulse, der vom Messgerät errechneten Gesamtwirkleistung (Direktmessung) oder per Modbus übertragener Gesamtwirkleistung ermittelt das Emax-Programm des Power Analyzers die notwendigen Größen zur Einhaltung eines vorgegebenen Sollwertes.

Dabei errechnet das System innerhalb der eingestellten Messperiode kontinuierlich Mittelwert, Momentanwert, Trendwert und Korrekturleistung.

Erkennt der Power Analyzer eine mögliche Überschreitung des Maximums, prüft er anhand der eingestellten Verbraucher die Notwendigkeit einer Abschaltung. Die Abschaltung von Verbrauchern wird daraufhin unter Berücksichtigung der vordefinierten Regeln ausgeführt. Das Ziel dieser Methode ist, mit möglichst wenig Abschaltungen und dadurch bedingten Beeinträchtigungen des Betriebsablaufs das gegebene Maximum am Ende einer Messperiode einzuhalten.

Jedem Verbraucher der Emax-Funktion kann ein Rückmeldeeingang (Freigabe) zugeordnet werden. Mit Hilfe dieser Eingänge kann die Verfügbarkeit des Verbrauchers für die Maximumüberwachung eingeschränkt werden.

Um Verbraucher abschalten zu können, werden ein oder mehrere Erweiterungsmodule mit digitalen Ausgängen benötigt (FBM10R). Soll der Status von Verbrauchern über einen Rückmeldeeingang berücksichtigt werden, muss ein entsprechendes Input Modul (FBM10I) an die serielle Schnittstelle angeschlossen werden.



Die **Emax**-Erweiterung (Option) dient zur Einhaltung eines vorgegebenen Leistungsmittelwertes beim Bezug von elektrischer Energie innerhalb einer bestimmten Messzeit (Messperiode).



Weitere Informationen über unsere Produkte sowie Software Downloads finden Sie unter: **www.janitza.de**



Die Emax-Funktion ist eine kostenpflichtige Softwareerweiterung und benötigt eine werkseitige oder nachträgliche Freischaltung am Power Analyzer sowie eine App (Erweiterung) Installation mit Hilfe der GridVis. Das App beinhaltet einen zusätzlichen Programmcode sowie zusätzliche Webpage Seiten.



Es dürfen keine anderen APPs außer dem Emax installiert werden!

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 Konfigurations- und Auswertesoftware „Grid-Vis“ zu installieren.

Für die Parametereinstellung sowie für die Übersicht der abgeschalteten Verbraucher benötigen Sie einen Browser wie z.B. Firefox oder Windows Internet Explorer.

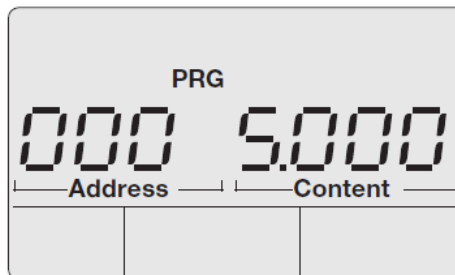
Dem Messgerät muss eine IP-Adresse zugeordnet werden. Die Eingabe der IP-Adresse ist bei Displaygeräten und Hutschienengeräten unterschiedlich. Die IP-Adresse dient zur Erkennung des Messgerätes in einem Ethernet Netzwerk.

Einstellung der IP-Adresse bei einem UMG604 / UMG605

1. Drücken Sie eine Sekunde gleichzeitig Taste 1 und Taste 2
2. Sie befinden sich nun im Parametermenü. 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 parametrieren 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	32	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 parametrieren werden



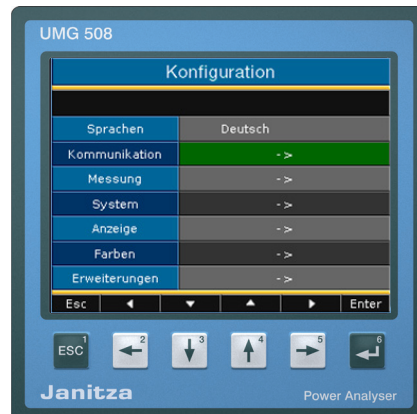
Weitere Informationen über die Gerätekonfiguration, sowie die Parametereinstellung können Sie aus der mitgelieferten Installationsanleitung des Messgerätes entnehmen.

Einstellung der IP-Adresse bei einem UMG508 / UMG511

1. Drücken Sie die „ESC“ Taste um in das Konfigurationsmenü 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	32
Baudrate	38400



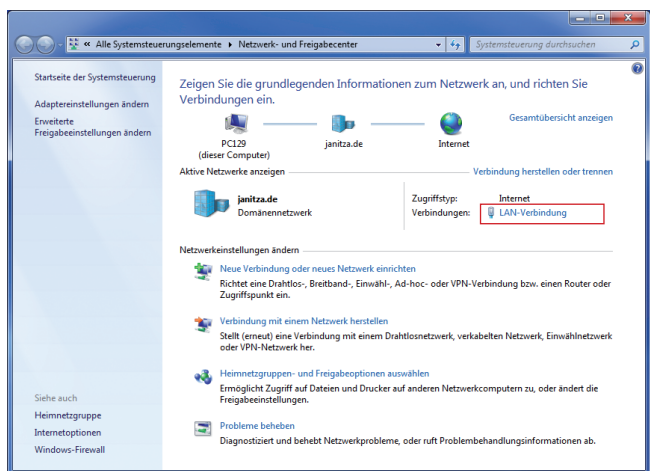
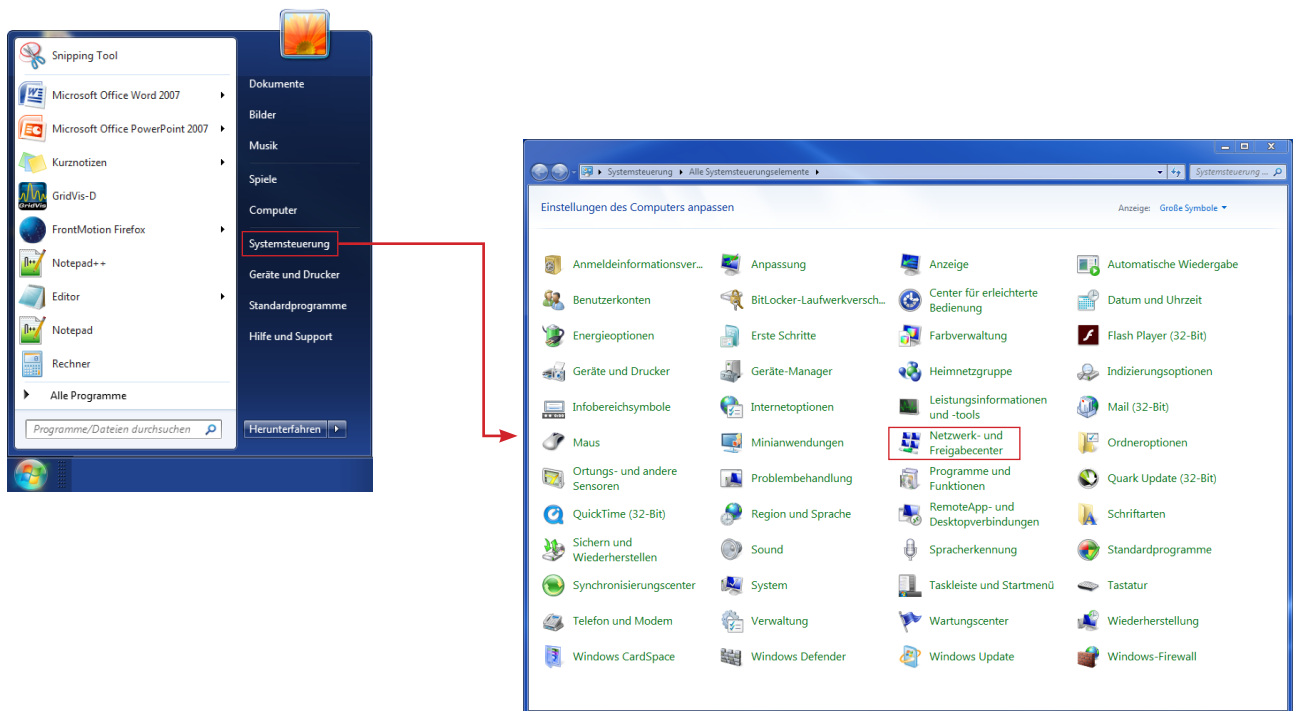
Einstellung der IP-Adresse des Computers

Das folgende Einstellungsbeispiel wurde unter Windows 7 durchgeführt:

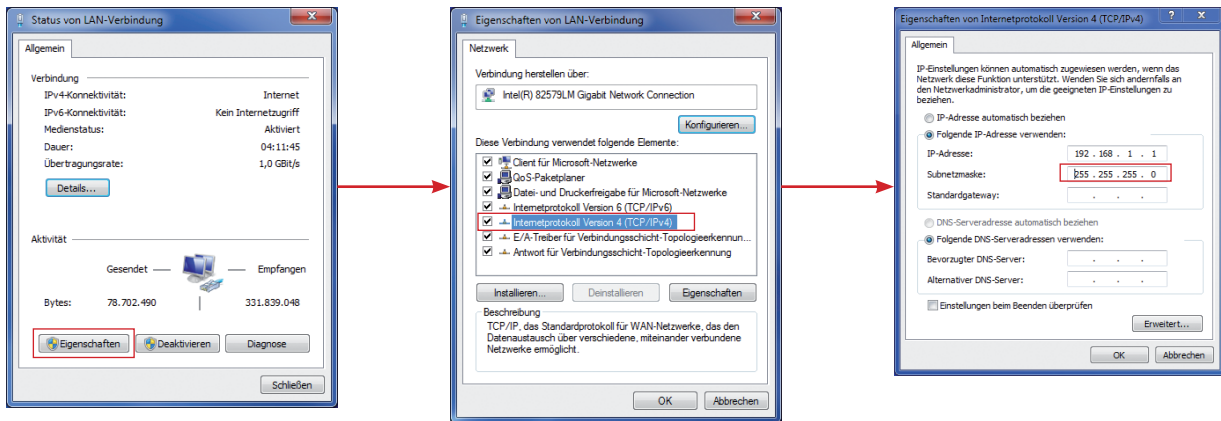
Das Beispiel zeigt eine Punkt zu Punkt Verbindung mit einem Ethernetkabel (Cross Patch). Einstellungen in einem Firmen Netzwerk können abweichen!

Die IP-Einstellungen werden hier mit dem Betriebssystem Windows 7 gezeigt. Hierbei ist zu beachten, dass bei einer Punkt zu Punkt Verbindung die ersten drei Segmente der IP gleich sein sollten. Die Subnetzmaske sollte bei PC und Messgerät exakt gleich sein.

1. Öffnen Sie in der Systemsteuerung das Netzwerk- und Freigabecenter.



2. Öffnen Sie über „LAN-Verbindung“ das Statusfenster.

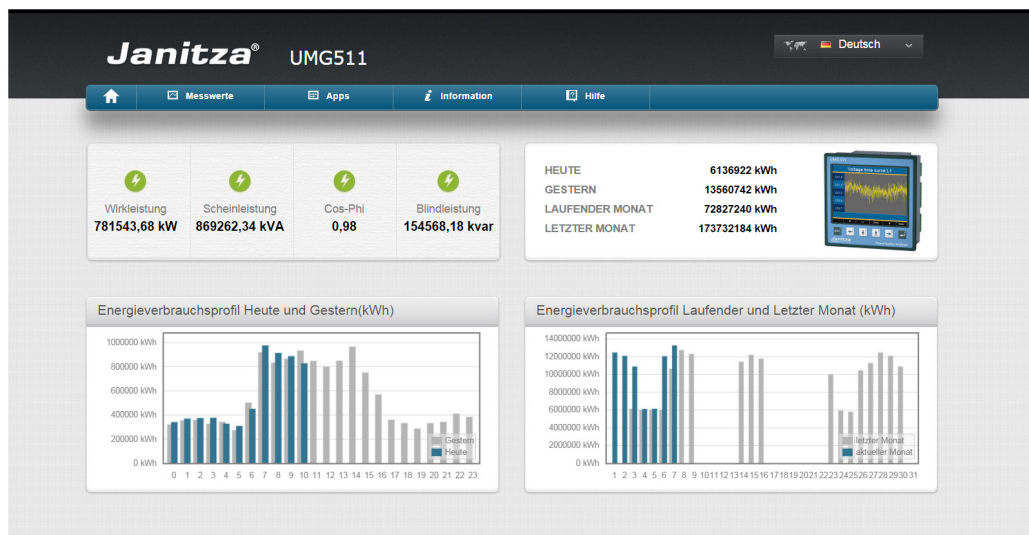


Über „Eigenschaften“ kann eine feste IP-Adresse für den PC vergeben werden.

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

Konfiguration Emax

Über die Adressenleiste des Webbrowsers können Sie die IP-Adresse des Power Analyzers eingeben. Sobald eine Verbindung zu dem Power Analyzer hergestellt wurde, kann auf den Webserver des Gerätes zugegriffen werden. Jeder Power Analyzer hat eine Standard Homepage auf die Sie nun gelangen.



Als Webbrowser werden der Firefox ab 39.0, Chrome ab 43.0 sowie der Internet Explorer ab 11 unterstützt.

Wurde die Erweiterung **Emax** schon auf ihr Gerät vorinstalliert, haben Sie unter „**Apps**“ einen Link „**Emax Controlcenter**“ und einen Link „**Emax Monitor**“. Sollte dieser Menüpunkt nicht auf ihrer Homepage erscheinen, lesen Sie bitte das Kapitel:

„Nachträgliche Installation des **Emax App**“.

Unter „**Emax Controlcenter**“ können Sie alle Konfigurationen vornehmen. Der Emax Monitor zeigt die aktuellen Schaltzustände sowie die momentane Leistungsaufnahme und historische Leistungsmittelwerte an.



Sollte der Menüpunkt **Emax** nicht auf ihrer Homepage erscheinen lesen Sie bitte das Kapitel „Nachträgliche Installation des Emax App“.



Bei Grafik- oder Programmfehlern bitte den Webbrowser aktualisieren.

Emax Controlcenter

Im **Emax Controlcenter** werden alle Einstellungen getätigt:

Auf der linken Seite werden die einzuhaltenden Sollwerte und deren Bezug konfiguriert. Per Modbus (Registeradresse: 20282) kann direkt ein Sollwert eingetragen werden. Ansonsten können auf der Konfigurationsseite bis zu vier Sollwerte und deren Umschaltungsbedingungen auf dieser Seite konfigurieren werden. Sie können hier festlegen, auf welche Leistung sich die Abschaltung beziehen soll. Zur Auswahl haben Sie die direkte Spannungs- und Strommessung des Gerätes, die Leistungsimpulse der EVU über einen Impulseingang und über Modbus (Registeradresse: 20268), von wo abliegende Leistungswerte gelesen werden können. Der Rücksetzimpuls kann über einen Digitaleingang, aber auch über Modbus (Registeradresse: 20271) eingespeist werden.

Geben Sie die Anzahl der I/O (0-6) Module an. Falls Sie Eingangsmodule verwenden, wird davon ausgegangen, dass genauso viele wie Ausgangsmodule wie Eingangsmodule angeschlossen sind. Wenn Sie auch die Rückmeldung (Eingangsmodule) nutzen, wählen Sie vorher „mit Eingangsmodulen (Rückmeldung)“ an.

Alle Einstellungen werden automatisch übernommen. Die Einstellungen können zusätzlich in eine Datei auf dem Gerät gespeichert werden.



Informationen über Parametereinstellungen können Sie unter dem Kapitel „Benutzer Regeln“ nachlesen.

In der Mitte befindet sich die Verbraucherkonfiguration. Jeder Verbraucher der zur Abschaltung herangezogen werden soll, muss aktiviert und konfiguriert werden.

Die Grundeinstellung ist wie folgt:

Aktiv	Inaktiv
Priorität	<aufsteigend>
Anschlussleistung	0 kW
min. Einschaltdauer	60s
min. Abschaltdauer	60s
max. Abschaltdauer	60s
Verfügbarkeit	50%

Jedes Feld in der Verbraucherauswahl stellt einen Verbraucher dar. Die Anzahl der Verbraucher ergibt sich aus der Anzahl der Module (10 pro Modul). Die Farbe des Verbraucherrahmens zeigt die Priorität von grün bis rot – ein blauer Rahmen zeigt an, dass dieser Verbraucher gerade selektiert ist. Ein grauer Rahmen bedeutet, dass der Verbraucher nicht zur Abschaltung hinzugezogen wird; er ist inaktiv für Emax. Verbraucher mit grünem Rahmen werde vorrangig zur Abschaltung herangezogen. Es sei denn sie benötigen eine Freigabe. Freigaben kommen von den Eingangsmodulen. Verbraucher ohne Freigabe, haben eine dauerhafte Freigabe und werden von der Emax-Abschaltung immer herangezogen.

Verbraucherauswahl

Wasserpumpe H505	Kompressor K23	Maschine 8 Heizung	Maschine 8 Motor
UV1 Mühle 34	Pumpenschrank VS1	Vakuum	Kältesatz
Maschine 1 Heizung	Maschine 1 Motor		

Die Bezeichnung zeigt ihnen, an welchem Modul sich der Kanal befindet und an welchem Modul die Freigabe anliegt. Nur aktiv geschaltete Verbraucher werden mit eingebunden. Die Verbraucher werden normalerweise mit einem Öffner Signal geschaltet. Wird invertiert, (Schließer Signal gesetzt) werden die Verbraucher mit einem Schließer Signal geschaltet. Der Verbrauchernamen erscheint später im **Emax**-Monitor und dient zu Wiedererkennung des Verbrauchers.

Verbraucher Inaktiv
 Freigabe Inaktiv
 Signal Schließer

Verbrauchernamen: max. 30 Zeichen

Priorität: (1..64)

Hier vergeben Sie die Anschlussleistung des Verbrauchers. Alle Einstellungen und Auswirkungen können Sie unter Benutzerregeln nachlesen.

Leistung: W (0..∞)

Mindesteinschaltdauer: s (1..360)

Mindestabschaltdauer: s (1..360)

Maximalabschaltdauer: s (1..360)

Verfügbarkeit: % (0..100)



Informationen über Parametereinstellungen können Sie im Kapitel „Benutzerregeln“ nachlesen.

Auf der rechten Seite befinden sich Informationen zum derzeitigen Emax-Status und die Alarmkonfiguration.

Unter **Status** können Sie sehen, ob die Firmware der empfohlenen Version entspricht, ob die Emaxfunktion des UMG erfolgreich aktiviert wurde, und ob die nötigen Programme laufen.



Im Falle einer roten LED ist ein Fehlerfall aufgetreten und Emax wird nicht zuverlässig arbeiten können.

Im Kapitel **Übersicht Status** auf der nächsten Seite finden Sie Möglichkeiten zur Fehlerbehebung

In dem Feld **Emax-Modus** kann man die Art der Schalthandlungen umstellen.

Es werden drei Modi unterstützt:

- **FBM** - Schalthandlungen über FBM Module
- **Modbus** – Schalthandlungen über Modbus
- **Profibus** – Schalthandlungen über Profibus

Bei einer Änderung des Modus werden andere Programmmodule gestartet und auch die Webseite passt sich dem jeweiligen Modus an.

Status

- Firmware
- Emax Freischaltung
- Emax Schaltung
- Emax Berechnung
- Emax Aufzeichnung
- Emax FBM-Verbindung
- Emax Profibus

Emax-Modus FBM

FBM Watchdog

Digitalausgänge

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
41	42	43	44	45	46

Digitaleingänge

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
47	48	49	50	51	52

Alarmer

Toggle-Bit Aus

MPR-Ausfall Aus C

Leistungsausfall Aus C

FBM-Ausfall Aus C

Der **FBM Watchdog** zeigt an, zu welchen Modulen Kommunikation besteht. Ist eine Verbindung ausgefallen oder nicht angeschlossen, wird die Verbindung rot markiert. Die Kennzahlen geben die Geräte-ID des Moduls wieder (Modbus Adresse).



Im Fall einer roten LED überprüfen Sie bitte den Busanschluss sowie die DIP-Schaltereinstellungen der Module. Information im Kapitel I/O Module.



Die Alarmer setzen sich nicht selbstständig zurück, sondern müssen über den jeweiligen „C“-Button bestätigt werden.



Bei einem Alarm werden die jeweiligen Digitalausgänge deaktiviert. Alarmer reagieren somit als „Öffner“. Hiermit ist zusätzlich eine Drahtbruchsicherheit gegeben.*

* ab Version 4.0.5

Alarmer können Sie als Alarmmeldungen auf Digitalausgänge oder Modbusadressen leiten.

Folgende Alarmer sind auswählbar:

Toggle-Bit	Der Digitalausgang wechselt sekundlich zwischen HI und LO. Somit kann ein Ausfall des Gerätes bemerkt werden
MPR Ausfall	Meldung, falls der Rücksetzimpuls des Versorgers ausbleibt.
Leistungsausfall	Meldung, falls die Leistung auf 0W absinkt.
FBM Ausfall	Meldung, falls der FBM Watchdog auslöst.

Übersicht Status

Die Statusübersicht zeigt den Zustand der Hintergrundprogramme. Für einen einwandfreien Betrieb müssen alle Prozesse und Freischaltungen auf aktiv gestellt sein.

Firmware: Zeigt die Version der Gerätefirmware an.

Emax Freischaltung: Freischaltung für die Trendwertberechnung (kostenpflichtig)

Emax Schaltung: Zuständig für die Zu- und Abschaltung der Verbraucher

Emax Aufzeichnung: Zuständig für die spezifische Emax-Messwertaufzeichnung

Emax FBM-Verbindung: Zuständig für die Kommunikationsüberwachung

Emax Berechnung: Funktion der Trendwertberechnung

Status

<input checked="" type="radio"/>	Firmware
<input checked="" type="radio"/>	Emax Freischaltung
<input checked="" type="radio"/>	Emax Schaltung
<input checked="" type="radio"/>	Emax Berechnung
<input checked="" type="radio"/>	Emax Aufzeichnung
<input checked="" type="radio"/>	Emax FBM-Verbindung
<input type="radio"/>	Emax Profibus

Abhilfe bei Inaktivität:

Emax Freischaltung	<ul style="list-style-type: none"> Nachträgliche Freischaltung der Emax Option, Eingabe des Freischaltcodes direkt über das Gerät
Emax Schaltprogramm	<ul style="list-style-type: none"> Firmware Update Power Analyzer Neuinstallation des Apps (Erweiterung) mit der GridVis
Emax Aufzeichnung	<ul style="list-style-type: none"> Firmware Update Power Analyzer Neuinstallation des Apps (Erweiterung) mit der GridVis
Emax Verbindungswatchdog	<ul style="list-style-type: none"> Firmware Update Power Analyzer Neuinstallation des Apps (Erweiterung) mit der GridVis
Emax Berechnung	<ul style="list-style-type: none"> Firmware Update Power Analyzer Neuinstallation des Apps (Erweiterung) mit der GridVis

Übersicht Emax Monitor

Der **Emax**-Monitor bietet eine Liveübersicht des aktuellen Zustandes der **Emax**-Anlage. In der Liste werden alle konfigurierten Verbraucher gelistet, sowie Status und Freigabe angezeigt. Ist der Status grün so ist der Verbraucher zugeschaltet. Ein roter **Status** zeigt, dass der Verbraucher gerade abgeschaltet ist. Die **Freigabe** gibt an, welcher Verbraucher für eine Abschaltung herangezogen werden darf. Bei **Emax**-Varianten ohne digitale Eingänge ist die Freigabe immer vorhanden, wird jedoch im Monitor nicht mehr dargestellt.

Zusätzlich werden die aktuellen **Leistungswerte** textuell und graphisch dargestellt. In der **Spektralanalyse** wird anhand von Farben sichtbar, ob und wann sich hohe Leistungsmittelwerte häufen. Die Spektralanalyse startet bei einer Messperiodendauer von mindestens 15 Minuten bei Montag der vorherigen Woche, ansonsten bei Montag der aktuellen Woche. Standardmäßig sind die Farben in der Analyse dieselben, die im **Pegelgraphen** verwendet werden. Sie ändern sich fließend – jeder Prozentwert hat seine eigene Farbmi- schung - von grün bis rot, wobei ein starkes rot einer Sollwertüberschreitung entspricht. Der Farbkontrast kann mittels der Regler über der Spektralanalyse geändert werden. Dadurch lassen sich kleinere Leistungs- abweichungen besser erkennen.

Im groben gilt jedoch folgender Bereich:

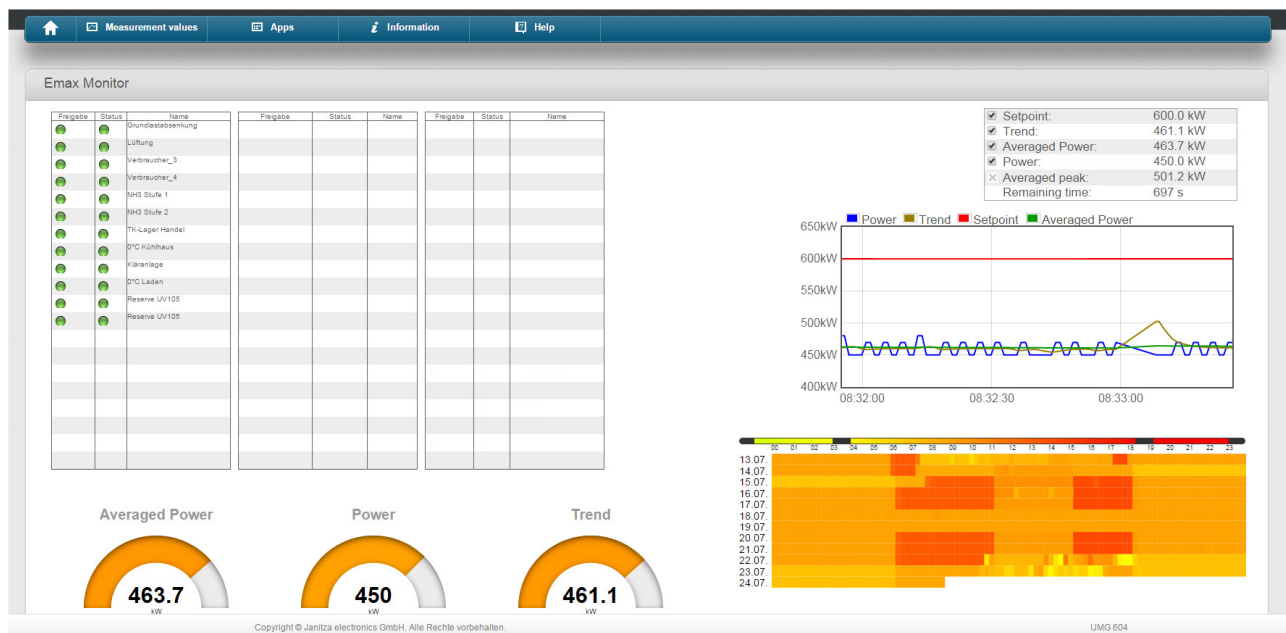
0-25%: grün

26-50%: grün-gelb

51-75%: gelb-orange

76-100%: orange-rot

>100%: rot



Der Emax Monitor aktualisiert sich alle 5 Sekunden.

Trendwertberechnung

Die **Emax**-Trendberechnung hat das Ziel festzustellen, welche Leistungen abgeschaltet werden müssen, um am Ende einer Messperiode den voreingestellten Sollwert einzuhalten. Das Ergebnis der Trendberechnung ist die erforderliche Abschaltleistung. Aufgrund der berechneten erforderlichen Abschaltleistung und den vorhandenen Informationen (Benutzerregeln) zu den angeschlossenen Verbrauchern oder Generatoren ermittelt das Programm den optimalen Schaltzeitpunkt der einzelnen Kanäle. Der Trendwert ist ein zukunftsorientierter Wert. Somit muss eine kurzzeitige Überschreitung des Sollwerts nicht gleich zu einer Abschaltung eines Kanals führen. In einem anderen Fall, z.B. bei einem schnellen Anstieg der Leistung, können auch Verbraucher abgeschaltet werden bevor der Sollwert überschritten ist. Folgende Formel zeigt die erforderliche Abschaltleistung.




Formel zur Berechnung der erforderlichen Abschaltleistung:

$$P_{abs} = P_{mom} - P_{mit} + \frac{(P_{mit} - P_{sol})T_{mess}}{T_{rest}}$$

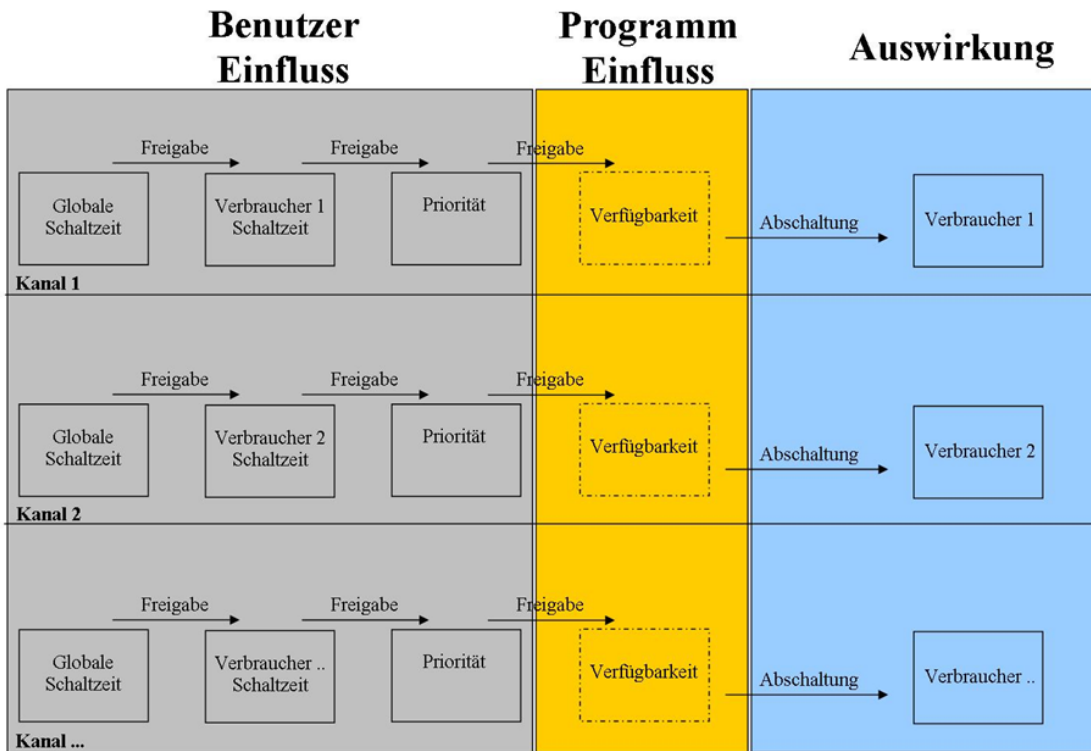
Formelerklärung		Beschreibung
P_{abs}	Erforderliche Abschaltleistung	Die erforderliche Abschaltleistung zeigt, welche Leistung zum aktuellen Zeitpunkt abgeschaltet oder zugeschaltet werden muss, um den Sollwert am Ende der Messperiodendauer zu erreichen.
P_{mom}	Momentan Leistung	Die Momentanleistung ist die Leistung, die gerade gemessen wird (Ist Zustand).
P_{sol}	Sollwert	Der Sollwert ist die mittlere Leistung innerhalb der Messperiodendauer, die nicht überschritten werden soll
P_{mit}	Mittelwert Leistung	Der Mittelwert ist die mittlere Leistung, die bisher innerhalb der laufenden Messperiode gemessen wurde (arithmetische Mittelung)
T_{mess}	Messperiodendauer	Nach Ablauf der Messperiodendauer sollte die mittlere Leistung den Sollwert nicht überschritten haben
T_{rest}	Restzeit	Die Restzeit ist die Zeit, die noch bis zum Ende der Messperiode verbleibt

Benutzerregeln

Die Abschaltung der Verbraucher bindet auch die Benutzerregeln mit ein. Diese werden zur Abschaltung berücksichtigt und eingehalten. Hier werden allgemeine Einstellungen sowie verbraucherspezifische Einstellungen vorgenommen. Folgende Tabelle erläutert die Einstellmöglichkeiten sowie ihre Auswirkung auf das **Emax**-Programm.

Allgemeine Einstellungen	
Parameter	Auswirkung
Sollwert	<p>Der Sollwert gibt den einzuhaltenden Leistungswert vor. Das Emax-Programm unterstützt 4 Sollwertvorgaben, die über die graphische Programmierung umgeschaltet werden können. Der Sollwert bezieht sich auf die komplette Messperiode (Mittelwert der Messperiode) nicht auf den Istwert (Momentanwert) der Leistung. Der Sollwert kann nicht während einer Messperiode verändert werden (kein gleitender Sollwert).</p> <p> Stellen Sie sicher, dass Sie eine gewisse Toleranz zwischen dem eingestellten und dem tatsächlich mit Ihrem Stromerzeuger ausgehandelten Sollwert eingerechnet haben.</p>
Istwert	<p>Der Istwert definiert den Messeingang, der für das Emax-Programm herangezogen wird. Hier kann die Direktmessung oder eine Impuls-Leistungsmessung (S0) ausgewählt werden.</p> <p> Die Direktmessung setzt das Einstellen der Wandlerverhältnisse voraus. Die Wandlerverhältnisse müssen hierbei für die Phasen L1, L2, L3 identisch sein!</p> <p>Die Bei der Leistungsmessung über einen digitalen Eingang muss die Impulswertigkeit konfiguriert werden.</p>
Rücksetzung über Digitaleingang (Messperiodenrücksetzung)	<p>Definition über welchem Digitaleingang die Messperiodenrücksetzung erfolgen soll. Die Messperiodenrücksetzung nullt den Emax-Leistungswert und dient zur Synchronisation der Messperiodendauer mit dem Energieversorger.</p> <p> Bei einer Rücksetzung über Modbus stellen Sie sicher, dass das Signal mindestens 2 Sekunden anliegt.</p>
Messperiodendauer	<p>Um mit der Messung des Energieversorgers synchron zu laufen, sollte die Rücksetzung immer über einen Eingang des Power Analyzers oder über einen Bus mittels Bitstatus erfolgen. Erfolgt keine Rücksetzung innerhalb der konfigurierten Messperiodendauer so wird die Rücksetzung automatisch nach einer Fangzeit ausgelöst.</p> <p>Die Fangzeit (10 Sekunden) ist ein Zeitbereich in dem der Rücksetzimpuls erwartet wird. Fällt die Messperiodenrücksetzung aus, wird nach der Fangzeit eine interne Synchronisierung durchgeführt. Die 10-Sekunden-Fangzeit bedeutet, dass der Energieversorger-Rücksetzimpuls, der innerhalb von 10 Sekunden nach Beginn einer Messperiode eintreffen muss, kein Löschen der Leistungs- bzw. Arbeitswerte bewirkt. Dieser bringt lediglich die interne Messperiode mit der Energieversorgermessung in Übereinstimmung. Die Rücksetzung der Messperiode löscht die Emax-Wirkleistung und startet eine neue Messperiode.</p> <p>Die Parametrierung der Messperiodendauer sollte auf den richtigen Wert eingestellt werden. Auch wenn die Rücksetzung des Energieversorgers über einen Digitaleingang angeschlossen ist, benötigt die Trendberechnung diesen parametrierten Wert.</p>
Sperrzeit (globale Schaltzeit)	<p>Die Sperrzeit startet zu Beginn jeder Messperiode und sperrt das Abschalten der Verbraucher. Diese Zeitrampe verhindert, dass kurze Leistungsspitzen am Anfang der Messperiode zur Abschaltung einzelner Verbraucher führt.</p>
Pausenzeit (globale Schaltzeit)	<p>Die Pausenzeit definiert die Zeit zwischen zwei Schalthandlungen. Das Programm wartet diese Zeit ab bis der nächste Verbraucher abgeschaltet werden darf. Mit der Pausenzeit kann man demnach eine Verzögerung des Abschaltens erreichen. Diese Einstellung ist global und gilt nach jeder Schalthandlung.</p>

Allgemeine Einstellungen							
Parameter	Auswirkung						
Aktiv	Wird ein Kanal aktiv geschaltet, so wird dieser Verbraucher in das Emax -Programm mit eingebunden. Mit einer Inaktivität wird der Kanal nicht zur Abschaltung herangezogen. Ein aktiver Verbraucher ohne Rückmeldung ist für das Emax -Programm vorab immer freigegeben. Ein aktiver Verbraucher mit Rückmeldung wird erst freigegeben wenn die Rückmeldung des jeweiligen Verbrauchers vorhanden ist. Für die Abschaltung des Verbrauchers muss demnach an der Rückmeldung eine logische „1“ anstehen.						
Beschreibung	Hiermit wird ein Name für den Kanal / Verbraucher vergeben. Dieser erscheint im Emax -Monitor. Somit ist eine namentliche Zuordnung für jeden Verbraucher möglich. Mit dem Emax -Monitor wird der Status jedes Kanals graphisch dargestellt.						
Priorität	Jedem Emax -Kanal (Verbraucher) muss eine Priorität von 1 bis 64 zugewiesen werden. Emax -Kanäle mit einer niedrigen Priorität (z.B.1) werden zuerst für eine Abschaltung frei gegeben. Somit werden Verbraucher mit einer niedrigen Priorität vorrangig für die Abschaltung herangezogen und auch vorrangig als letztes wieder zugeschaltet. Emax -Kanäle mit gleicher Priorität werden gleich behandelt. Erst wenn alle Emax -Kanäle mit derselben Priorität herangezogen worden sind, wird die nächste Priorität mit eingebunden. Die Prioritäten unterliegen den Regeln der Schaltzeiten.						
Anschlussleistung	Damit das Emax -Programm den Abschaltzeitpunkt jedes Verbrauchers genauer bestimmen kann, muss für jeden Emax -Kanal die geschaltete Anschlussleistung parametrisiert werden. Die Anschlussleistung ist die Nominalleistung des Verbrauchers, sprich die Leistung, die im Normalfall von dem Verbraucher benötigt wird und zur Abschaltung herangezogen werden kann. Die für jeden Emax -Kanal parametrisierten Schaltzeiten werden vorrangig eingehalten.						
Mindest-Einschaltdauer (Verbraucher Schaltzeit)	Die Mindesteinschaltdauer definiert wie lange ein Verbraucher mindestens eingeschaltet sein muss, bis dieser wieder für eine Abschaltung herangezogen werden darf. Die Mindesteinschaltdauer beginnt nach dem Wiederzuschalten des Verbrauchers.						
Mindest-Abschaltdauer (Verbraucher Schaltzeit)	Die Mindestabschaltdauer definiert wie lange ein Verbraucher mindestens abgeschaltet bleiben muss. Diese Dauer wird auch eingehalten wenn der Trendwert sich für diese Periode verbessert.						
Maximale-Abschaltdauer (Verbraucher Schaltzeit)	Die maximale Abschaltdauer definiert wie lange ein Verbraucher zur Abschaltung herangezogen werden darf. Nach dieser Dauer wird der Verbraucher wieder freigegeben und zugeschaltet.						
Verfügbarkeit	<p>Die Verfügbarkeit bezieht sich auf die Messperiode und gibt prozentual an, wie lange der Verbraucher innerhalb einer Messperiode für die Spitzenlastabschaltung zur Verfügung steht.</p> <p>Beispiel:</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>100 %</td> <td>15 Min</td> </tr> <tr> <td>50 %</td> <td>7,5 Min</td> </tr> <tr> <td>10 %</td> <td>1,5 Min</td> </tr> </tbody> </table> <p>Die Einteilung und Anwendung der verfügbaren Zeit bestimmt das Emax-Programm. Je kleiner der Verfügbarkeitsfaktor ist desto früher wird der Verbraucher abgeschaltet, da dieser Verbraucher keinen großen Einfluss auf die Gesamtperiode hat. Der Verfügbarkeitsfaktor hat eine besondere Relevanz bei der Verbraucherausführung ohne Rückmeldung.</p>	100 %	15 Min	50 %	7,5 Min	10 %	1,5 Min
100 %	15 Min						
50 %	7,5 Min						
10 %	1,5 Min						



Globale Schaltzeit	Sperrzeit, Pausenzeit
Verbraucher Schaltzeit	Mindest Einschaltdauer, Mindest Abschaltdauer, Maximale Abschaltdauer



Die Abschaltung der einzelnen Verbraucher hängt von der Anstiegsgeschwindigkeit sowie der Dauer der Überschreitung der Leistung ab.

I/O Module

Allgemein

Mit den 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 Modultypen 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. Die I/O Module der FBM-Serie werden an die RS485 Schnittstellen der Power Analyzer angeschlossen. Der Power Analyzer arbeitet hierbei im Modbus Master Mode. Die maximale Stichelänge 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 Programmierung „Jasic“ angesteuert werden. Dem Emax-Programm sind die I/Os (Kanäle) fest zugewiesen und werden automatisch angesprochen.



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

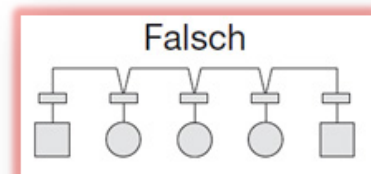
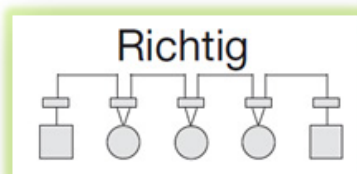
Anschluss an die RS485

Die Feldbusmodule werden in einer Busstruktur (Linie) angeschlossen. Am Ende der Buslinie ist ein Abschlusswiderstand zu setzen(120Ohm 1/4W).

Beispiel Anschluss UMG604/605:

UMG604 Klemme 23 (A) -> FBM10R / FBM10I auf Klemme (A)

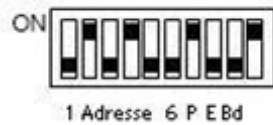
UMG604 Klemme 22 (B) -> FBM10R / FBM10I auf Klemme (B)



Alle DIP-Schaltereinstellungen für die Emax-Anlage werden im Menü „I/O Module konfigurieren“ beschrieben. Alle Module benötigen eine feste Geräte-ID und eine feste Übertragungsgeschwindigkeit.

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:

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.

Wert	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

Parität:

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

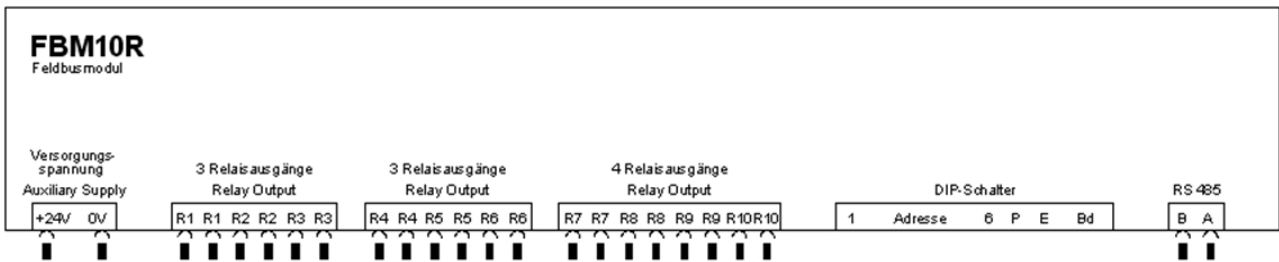
Baudrate (DIP-Schalter 9 und 10):

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

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

Anschlussbild FBM10R

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



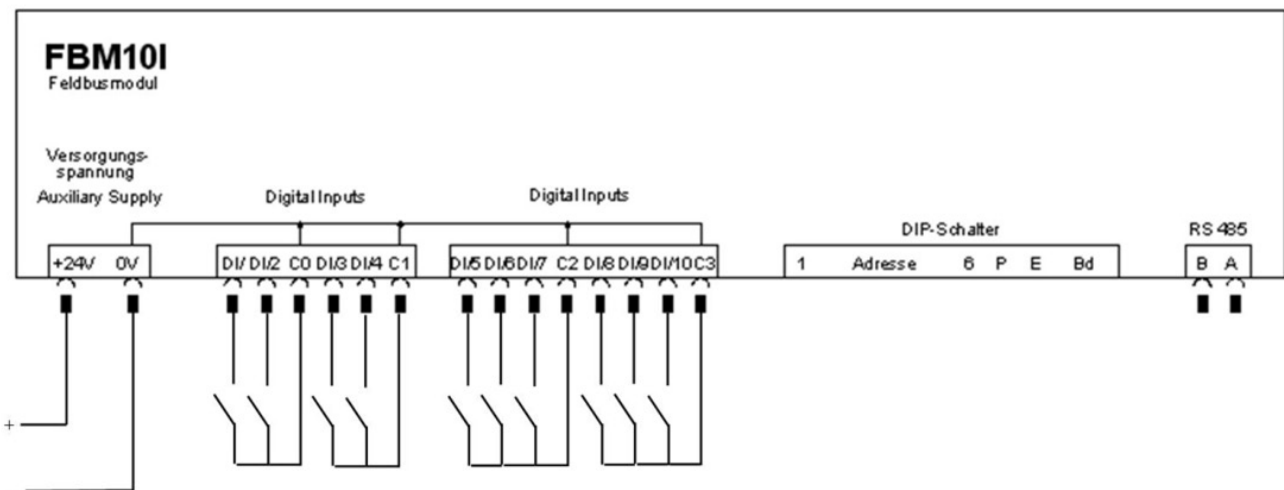
Der Anschluss der Geräte sollte nur im spannungslosen Zustand erfolgen. Wenn unter Spannung angeschlossen werden muss, ist der GND zuerst anzuschließen.



Buspolarisation notwendig!

Anschlussbild FBM10I

Digitaleingänge 24 V DC / 5mA



Der Anschluss der Geräte sollte nur im spannungslosen Zustand erfolgen. Wenn unter Spannung angeschlossen werden muss, ist der GND zuerst anzuschließen.



0 Volt Klemmen sind intern verbunden und müssen nur einmal angeschlossen werden. Anschlussklemmen für den potentialfreien Kontakt sind getrennt ausgeführt.



Buspolarisation notwendig!

LED Anzeige

LED	Information	Ursache
Grün LED (blinkend)	Slave Gerät OK	--
Rot LED (blinkend)	Keine Bus vorhanden Kommunikationsfehler	<ul style="list-style-type: none"> • 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

LED Anzeige

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
Umgebungstemperatur	-10°C...+50 °C
Lagertemperatur	-20°C...+70 °C
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

I/O Module konfigurieren

Die I/O Module benötigen eine Vorkonfigurierung der DIP-Schalter (Baudrate / Geräte ID). Die Geschwindigkeit (Baudrate) ist immer auf **38,4 k Bit/s** zu stellen. Alle Bus-Teilnehmer benötigen dieselbe Übertragungsgeschwindigkeit. Es dürfen keine gleichen Geräte-IDs im Bus existieren. Die Anzahl der I/O Module ist abhängig von der ausgewählten **Emax**-Variante. Für die **Emax**-Anwendung sind bis zu 12 Module vorgesehen (60 Kanäle). Ein I/O Modul hat 10 Kanäle (Output / Input). Die Geräte-ID Vergabe ist fortlaufend, beginnend mit „41“ bei den Ausgängen und „47“ bei den Eingängen.



Eine Übersicht der Geräte-IDs haben Sie auch in der Emax-Variantenübersicht.



Die Geschwindigkeit (Baudrate) ist immer auf **38,4 k Bit/s** zu stellen.

Übersicht Konfiguration UMG 508 / 511

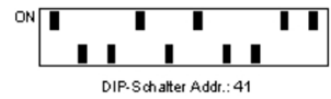
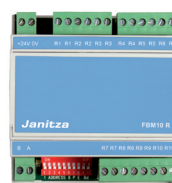
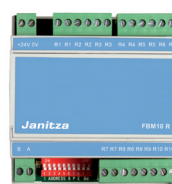
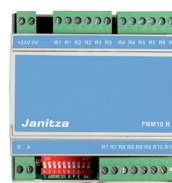
Baudrate	38,4k Bit/s
Geräte ID	32
Mode	Master
Typ	Output/ Input
Kanäle	+ 4 nach FBM

Baudrate	38,4k Bit/s
Geräte ID	41
Mode	Slave
Typ	Output
Kanäle	1-10

Baudrate	38,4k Bit/s
Geräte ID	42
Mode	Slave
Typ	Output
Kanäle	11-20

Baudrate	38,4k Bit/s
Geräte ID	43
Mode	Slave
Typ	Output
Kanäle	21-30

Baudrate	38,4k Bit/s
Geräte ID	44
Mode	Slave
Typ	Output
Kanäle	31-40



Baudrate	38,4k Bit/s
Geräte ID	45
Mode	Slave
Typ	Output
Kanäle	41-50

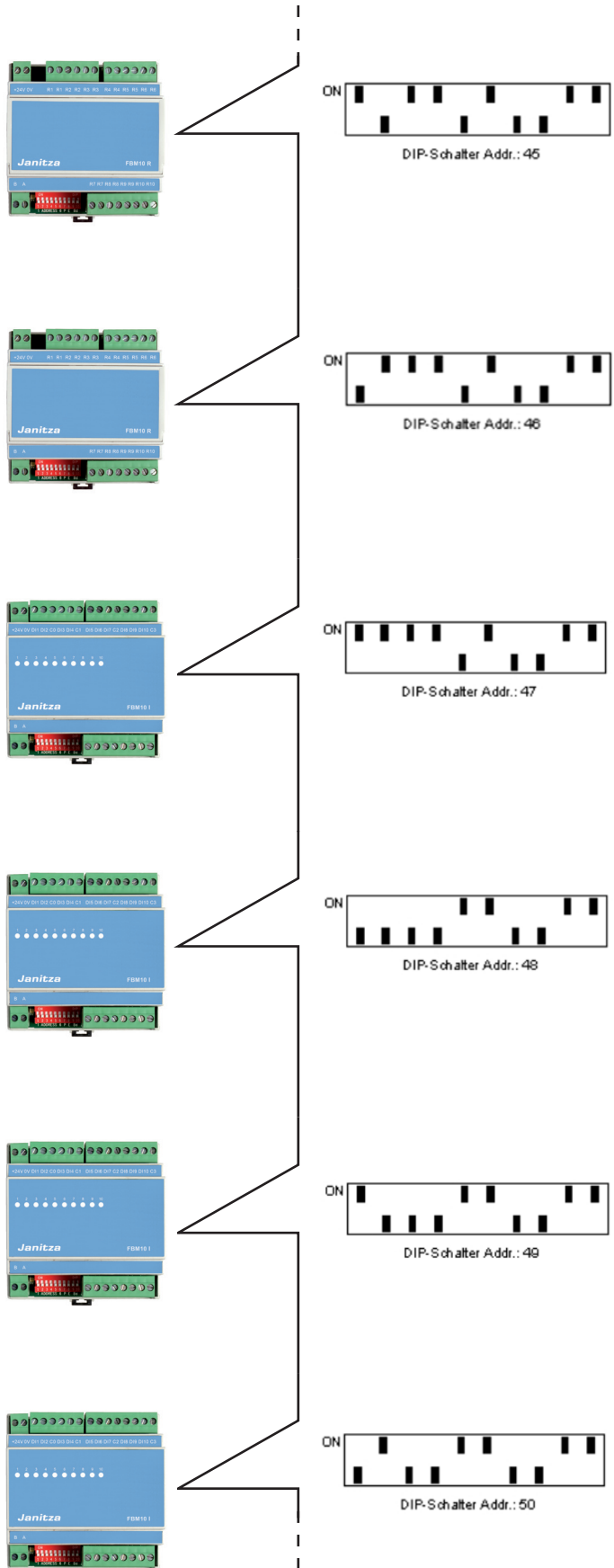
Baudrate	38,4k Bit/s
Geräte ID	46
Mode	Slave
Typ	Output
Kanäle	51-60

Baudrate	38,4k Bit/s
Geräte ID	47
Mode	Slave
Typ	Input
Kanäle	1-11

Baudrate	38,4k Bit/s
Geräte ID	48
Mode	Slave
Typ	Input
Kanäle	11-20

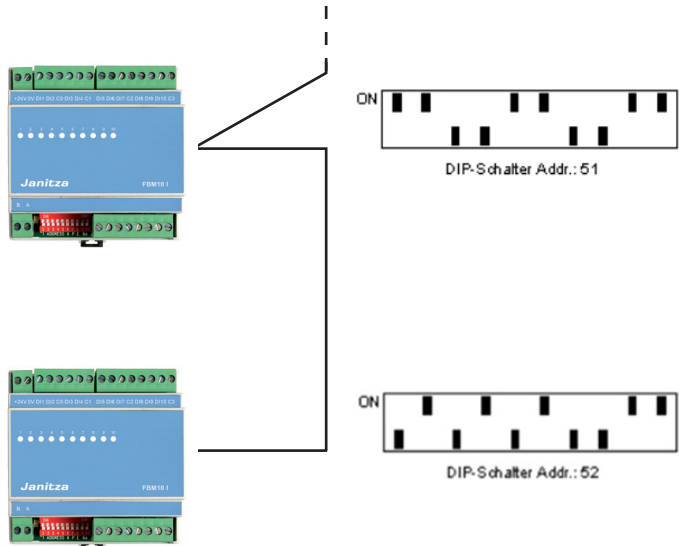
Baudrate	38,4k Bit/s
Geräte ID	49
Mode	Slave
Typ	Input
Kanäle	21-30

Baudrate	38,4k Bit/s
Geräte ID	50
Mode	Slave
Typ	Input
Kanäle	31-40



Baudrate	38,4k Bit/s
Geräte ID	51
Mode	Slave
Typ	Input
Kanäle	41-50

Baudrate	38,4k Bit/s
Geräte ID	52
Mode	Slave
Typ	Input
Kanäle	51-60



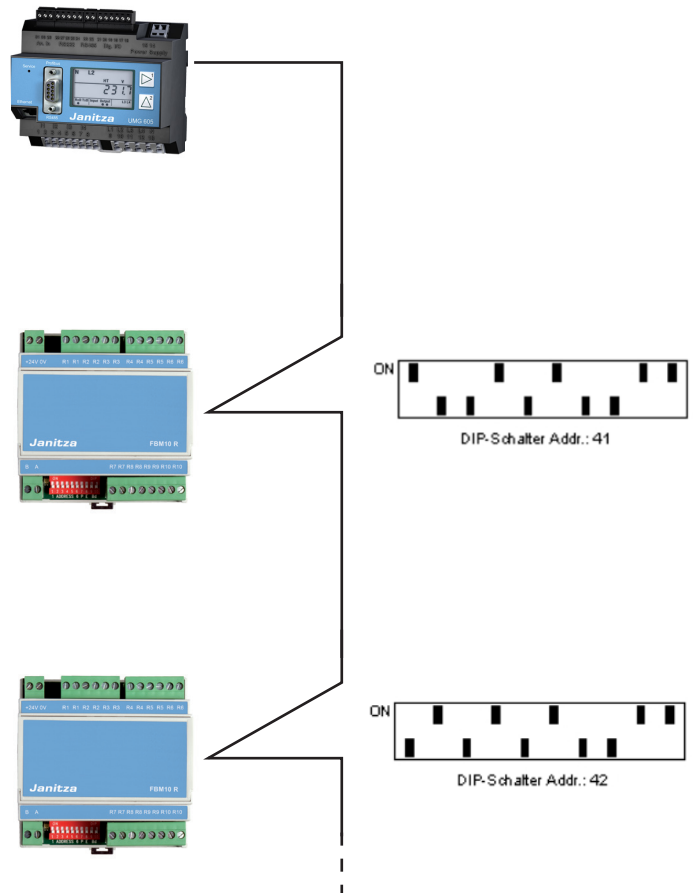
Übersicht Konfiguration UMG 604 / 605

Baudrate	38,4k Bit/s
Geräte ID	32
Mode	Master
Typ	--*
Kanäle	--*

* Emax-H-02A nutzt 2 eigene Ausgänge

Baudrate	38,4k Bit/s
Geräte ID	41
Mode	Slave
Typ	Output
Kanäle	1-10

Baudrate	38,4k Bit/s
Geräte ID	42
Mode	Slave
Typ	Output
Kanäle	11-20



Baudrate	38,4k Bit/s
Geräte ID	43
Mode	Slave
Typ	Output
Kanäle	21-30

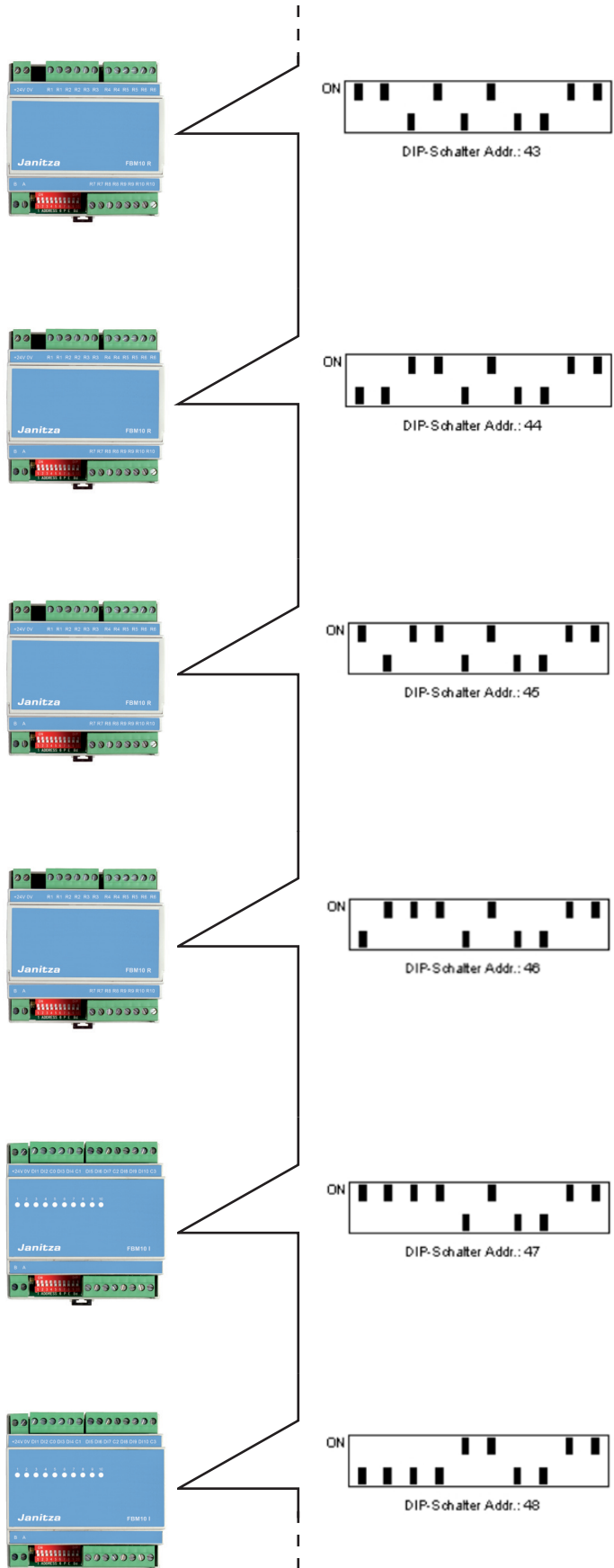
Baudrate	38,4k Bit/s
Geräte ID	44
Mode	Slave
Typ	Output
Kanäle	31-40

Baudrate	38,4k Bit/s
Geräte ID	45
Mode	Slave
Typ	Output
Kanäle	41-50

Baudrate	38,4k Bit/s
Geräte ID	46
Mode	Slave
Typ	Output
Kanäle	51-60

Baudrate	38,4k Bit/s
Geräte ID	47
Mode	Slave
Typ	Input
Kanäle	1-10

Baudrate	38,4k Bit/s
Geräte ID	48
Mode	Slave
Typ	Input
Kanäle	11-20

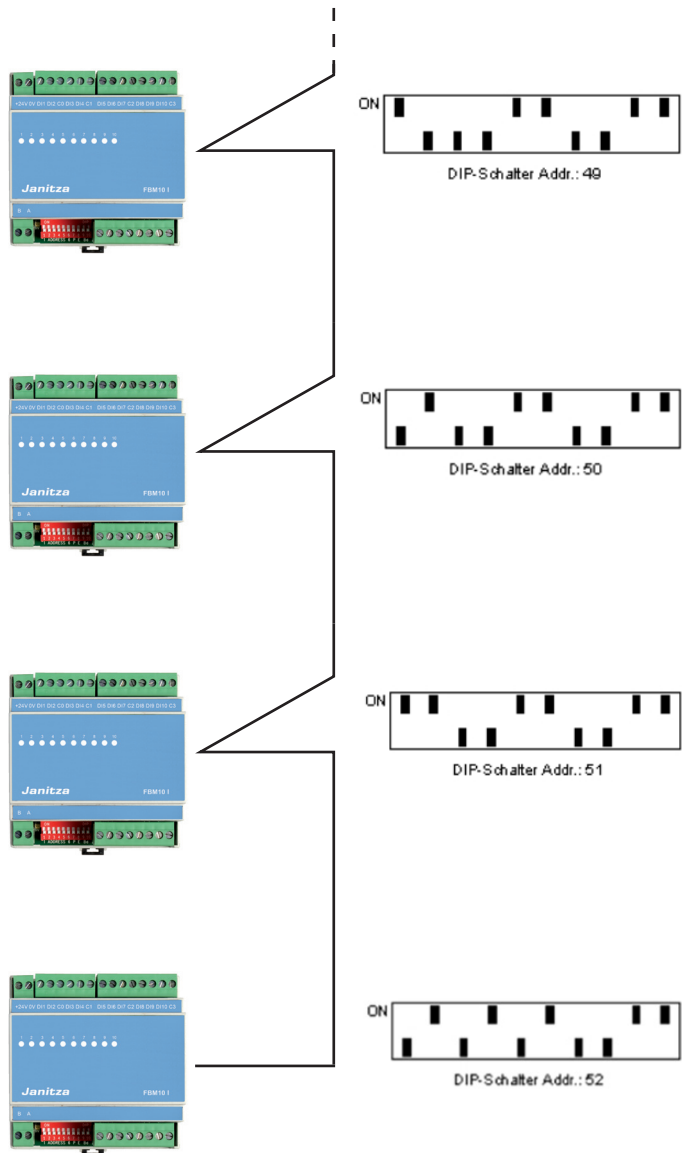


Baudrate	38,4k Bit/s
Geräte ID	49
Mode	Slave
Typ	Input
Kanäle	21-30

Baudrate	38,4k Bit/s
Geräte ID	50
Mode	Slave
Typ	Input
Kanäle	31-40

Baudrate	38,4k Bit/s
Geräte ID	51
Mode	Slave
Typ	Input
Kanäle	41-50

Baudrate	38,4k Bit/s
Geräte ID	52
Mode	Slave
Typ	Input
Kanäle	51-60



Die Konfiguration zeigt tabellarisch und graphisch die Einstellungen für alle 12 Module. Die Ausgangsmodule dienen zur Abschaltung der Kanäle und sind optional erweiterbar von 0 bis 6 Modulen. Die Eingangsmodule dienen zu Freigabe der einzelnen Kanäle und sind optional erweiterbar von 0 bis 6 Modulen. Alle Varianten sind in der **Emax**-Variantenliste zu finden.



Am Anfang und Ende jeder Buslinie ist ein Abschlusswiderstand zwischen A und B zu setzen (120 Ohm).

Nachträgliche Installation des Emax- App

Das **Emax**-App (Erweiterung) können Sie mit der Konfigurations- und Auswertesoftware GridVis auf den Power Analyzer übertragen. Das App beinhaltet zusätzliche Funktionsprogramme sowie neue Webseiten. Die neuen Webseiten dienen zur Konfiguration und Überwachung der **Emax**-Anlage.

Alle Einstellungen für die **Emax**-Anwendung werden über die Homepage getätigt. Die Funktionsprogramme beinhalten die Trendberechnung, Abschaltung der Verbraucher sowie die Aufzeichnung der spezifischen **Emax**-Werte.



ACHTUNG: Die **Emax**-Erweiterung benötigt mindestens eine Gerätefirmwareversion ab **V4.051**.

Die Firmwareversion können Sie auf der Gerätewebseite unter Information/Geräteinformation einsehen.

Für die App-Übertragung benötigen Sie eine Verbindung zum Power Analyzer. Informationen über die Verbindung finden Sie im Kapitel „Kommunikation zum Messgerät herstellen“. Nachdem Sie den Power Analyzer in die Geräteliste eingefügt haben, können Sie unter dem Menüpunkt Extra das App installieren. Wählen Sie das App aus sowie das Gerät, auf dem es installiert werden soll.

Nach der Installation können Sie mit ihrem Webbrowser die **Emax**-Einstellungen aufrufen.

Emax-Option

Die **Emax**-Option ist eine kostenpflichtige Softwareerweiterung und benötigt eine werkseitige oder nachträgliche Freischaltung am Power Analyzer sowie eine App- Installation (Erweiterung) mit Hilfe der GridVis. Das App beinhaltet einen zusätzlichen Programmcode sowie zusätzliche Webpageseiten zur Konfiguration und Auswertung des Spitzenlast- managements. Die Artikelnummern der einzelnen Varianten der **Emax**-Option können Sie aus der Variantentabelle ersehen.

Kurzbeschreibung (Vorgehensweise)

Die **Emax**-Option ist eine kostenpflichtige Softwareerweiterung und benötigt eine werkseitige oder nachträgliche Freischaltung am Power Analyzer sowie eine App- Installation (Erweiterung) mit Hilfe der GridVis. Das App beinhaltet einen zusätzlichen Programmcode sowie zusätzliche Webpageseiten zur Konfiguration und Auswertung des Spitzenlast- managements. Die Artikelnummern der einzeln Varianten der **Emax**-Option können Sie aus der Variantentabelle ersehen.

Schritt 1 (Allgemein, Kommunikation)			
Schritt	Beschreibung	Medium	erledigt
1A	Aktuelle GridVis Version installieren, Download unter www.janitza.de	GridVis	<input type="checkbox"/>
1B	IP-Adresse des Power Analyzers vergeben (siehe Betriebsanleitung)	Geräte	<input type="checkbox"/>
1C	Power Analyzer in Geräteliste hinzufügen , Verbindungstest	GridVis	<input type="checkbox"/>
1D	Geräteinformation Emax -Option prüfen (Option muss für die Trendwertberechnung vorhanden sein)	GridVis	<input type="checkbox"/>
1E.1	Gerät konfigurieren, Wandlerverhältnisse einstellen	GridVis	<input type="checkbox"/>
1E.2	Gerät konfigurieren, Impulswertigkeit einstellen	GridVis	<input type="checkbox"/>
1F	Serielle Schnittstelle des Power Analyzers parametrieren Device-ID (Geräteadresse), Mode, Baudrate	GridVis	<input type="checkbox"/>
1G	Serielle Schnittstelle der IO Module parametrieren Device-ID (Geräteadresse), Baudrate	Geräte	<input type="checkbox"/>
1H	Erweiterung (App) „ Emax-App für UMGxxx vxxx.App “ installieren	Gridvis	<input type="checkbox"/>

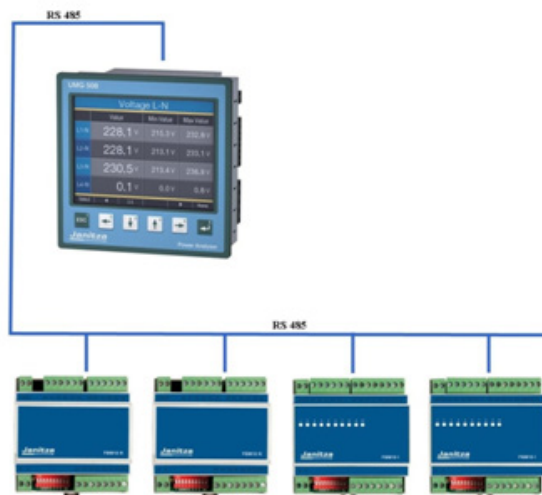
Schritt 2 (Emax Konfiguration)			
Schritt	Beschreibung	Medium	erledigt
2A	Webseite des Power Analyzers aufrufen	Browser	<input type="checkbox"/>
2B	Kommunikation der IO Module prüfen	Browser	<input type="checkbox"/>
2C	Sollwert vergeben	Browser	<input type="checkbox"/>
2D	Messung für den Istwert zuweisen	Browser	<input type="checkbox"/>
2E	Rücksetzeingang zuweisen	Browser	<input type="checkbox"/>
2F	Messperiodendauer, Sperrzeit, Pausenzeit vergeben	Browser	<input type="checkbox"/>
2G	Verbraucher aktivieren und konfigurieren	Browser	<input type="checkbox"/>

Schritt 3 (Auswertung, Kontrolle)			
Schritt	Beschreibung	Medium	erledigt
3A	Sollwert und Trendwert beobachten	Browser	<input type="checkbox"/>
3B	Gerätespeicher auslesen	GridVis	<input type="checkbox"/>
3C	Historische Daten auswerten	GridVis	<input type="checkbox"/>

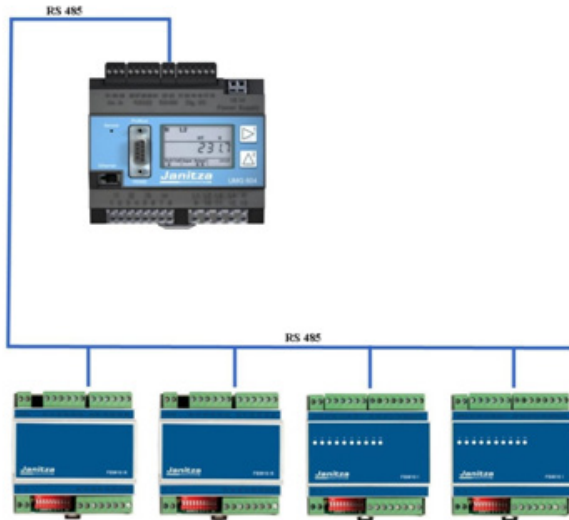
Emax Eigenschaften

Schritt 1 (Allgemein, Kommunikation)	
Sollwert	1
Abschaltkanäle	Invertierbar, max. 64 Kanäle
Fangzeit	10 Sekunden
Istwert	Impuls DI1 DI2, Direktmessung
Messperiodenrücksetzung	Invertierbar, DI1 und DI2 verwendbar
Aufzeichnung	<ul style="list-style-type: none"> • Verbraucher 1..64 Abspeicherung bei Zustandsänderung • Leistungswert (Synchron zum EVU Signal) • Sollwert Abspeicherung bei Zustandsänderung • Messperiodenrücksetzung bei Zustandsänderung • Digital Eingang Messperioden Rücksetzung • Trendwert Aufzeichnung Stichpunkt 60s
Überwachung	<ul style="list-style-type: none"> • I/O Module • Emax-Programm • Aufzeichnung

Applikationsbeispiele

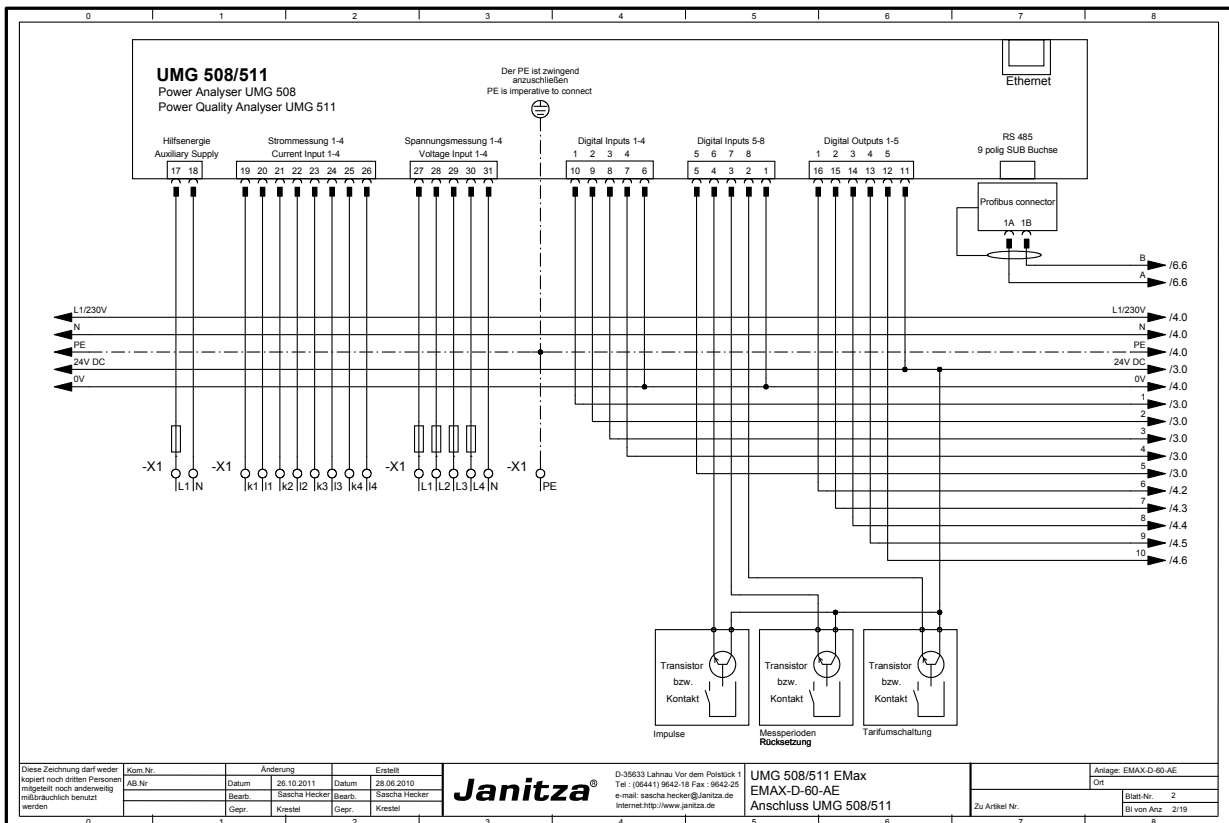


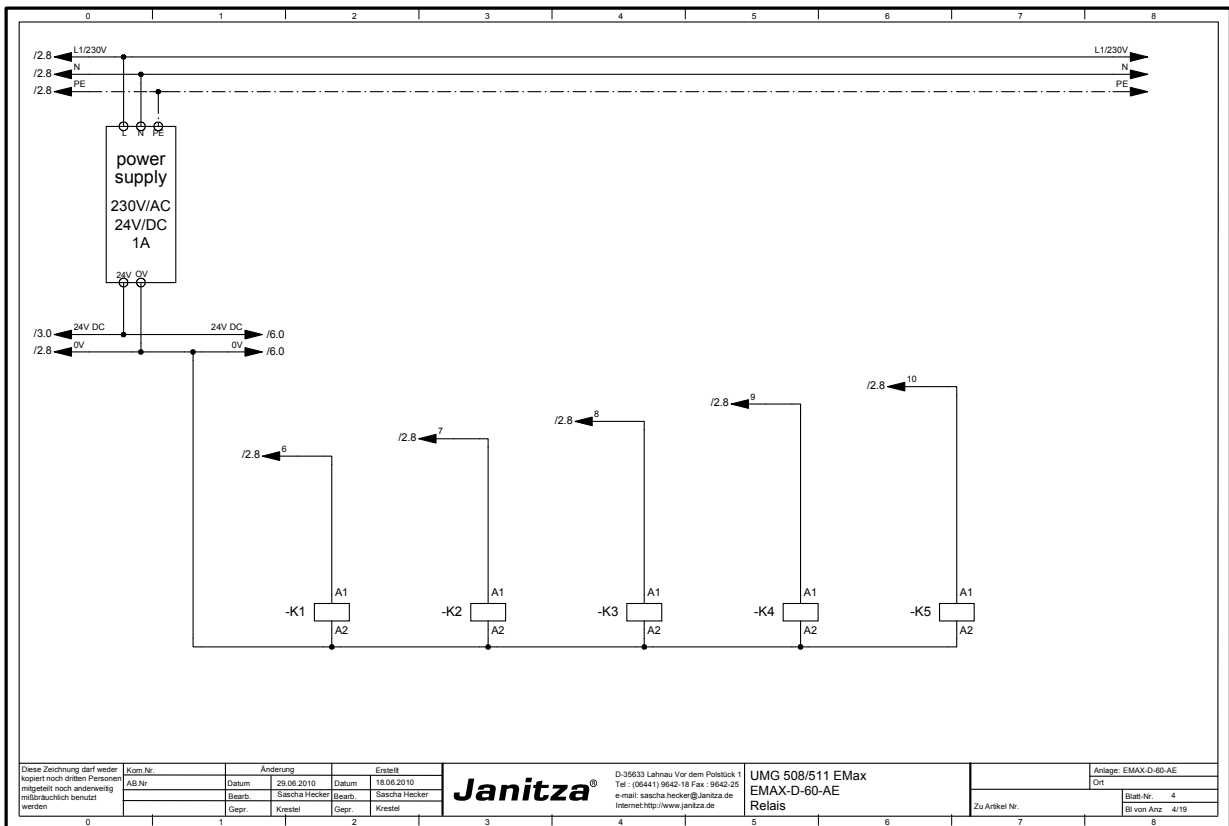
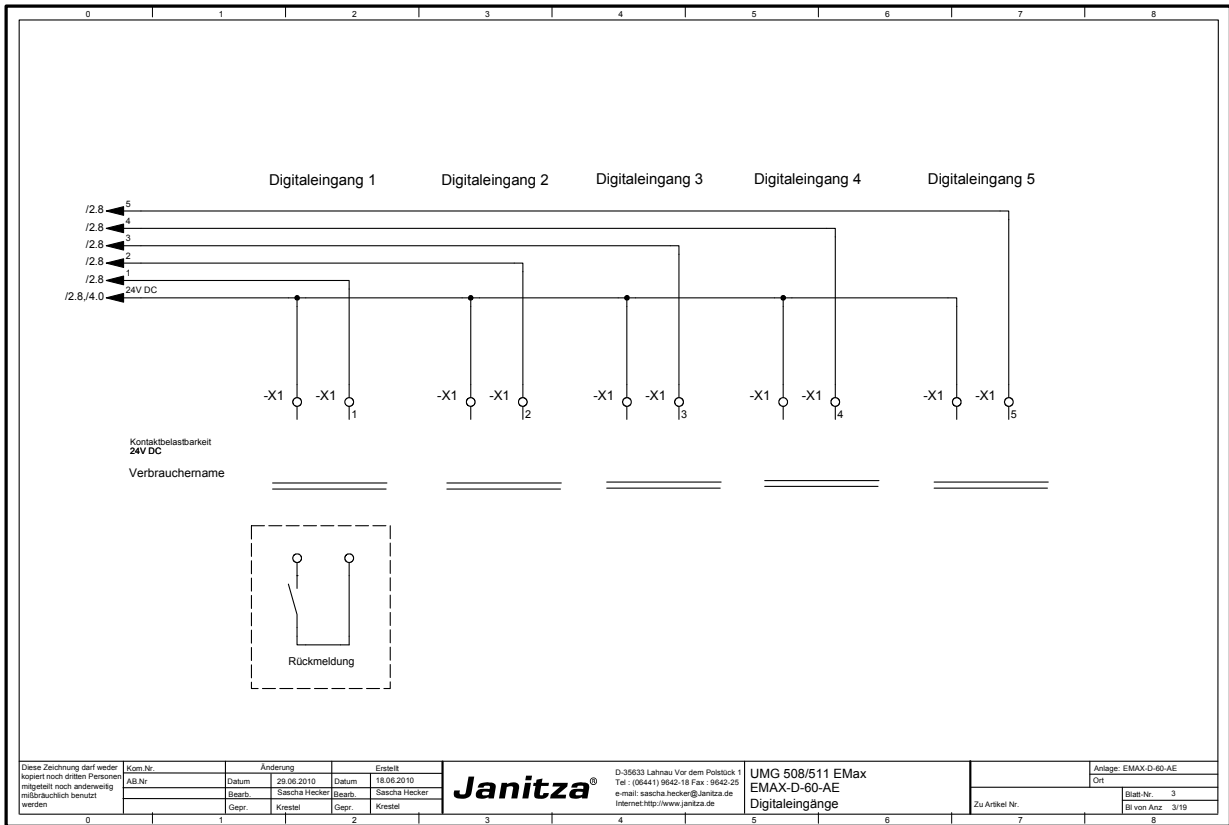
Als Displaygerät kann ein UMG 508 oder ein UMG 511 eingesetzt werden. Die Konfiguration der **Emax**-Parameter geschieht über die Homepage. Als I/O Module können bis zu 6 Output- und 6 Input-Module seriell angeschlossen werden. Somit stehen bis zu 60 Kanäle zur Abschaltung zur Verfügung. Bei Varianten mit Input-Modulen werden die Eingänge zur Sperrung oder Freigabe der Verbraucher herangezogen.

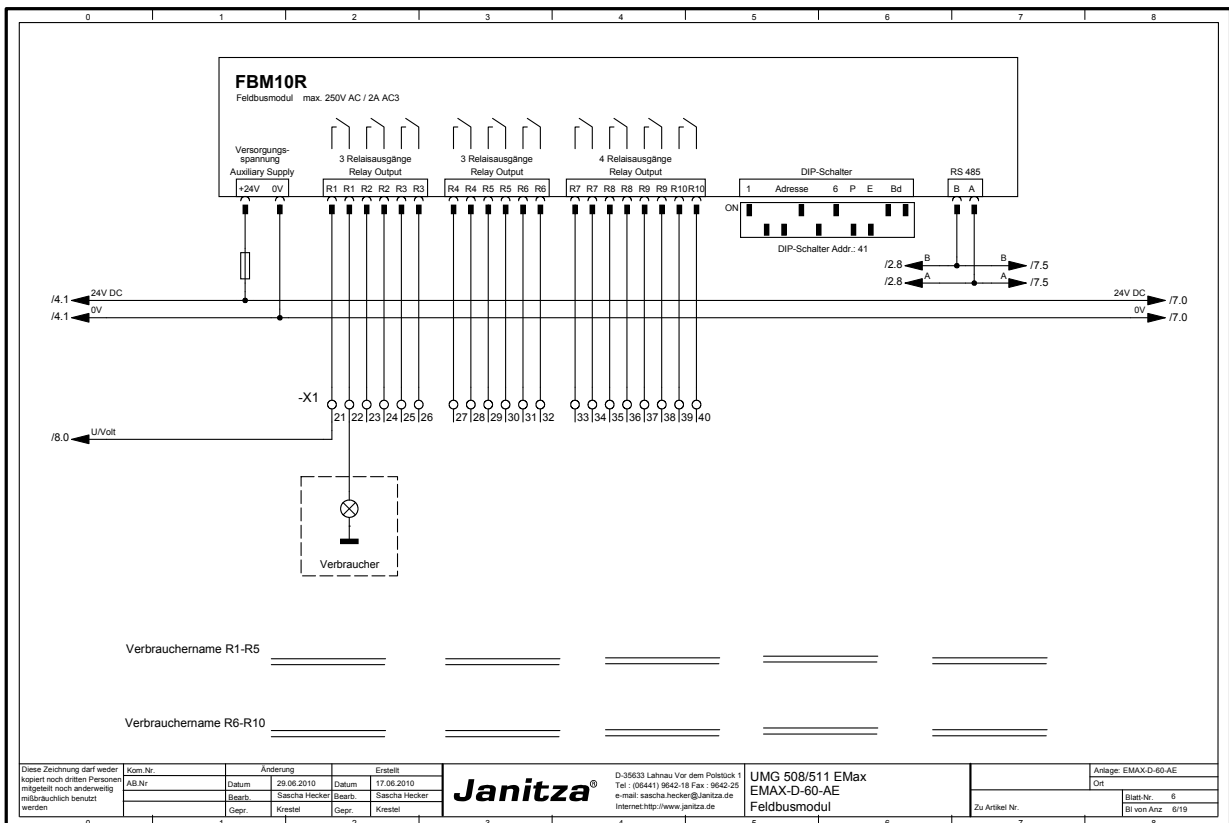
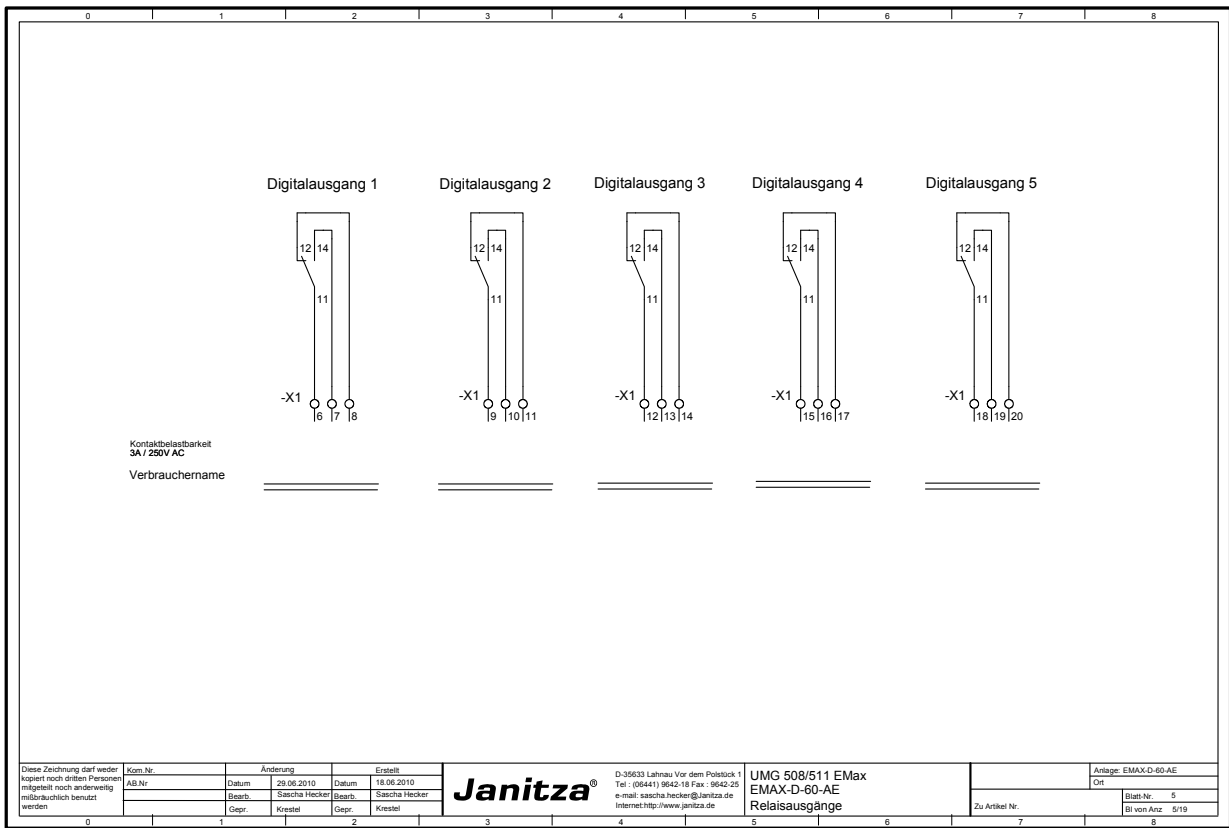


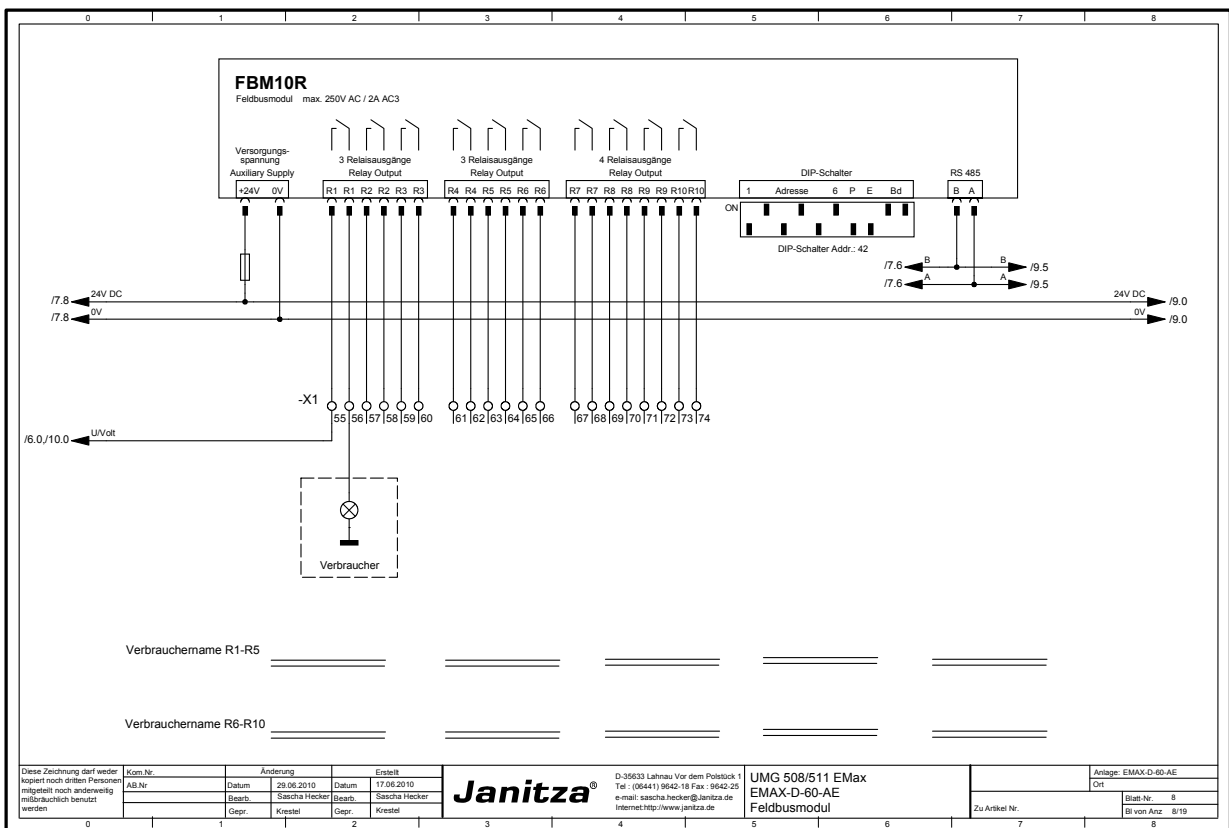
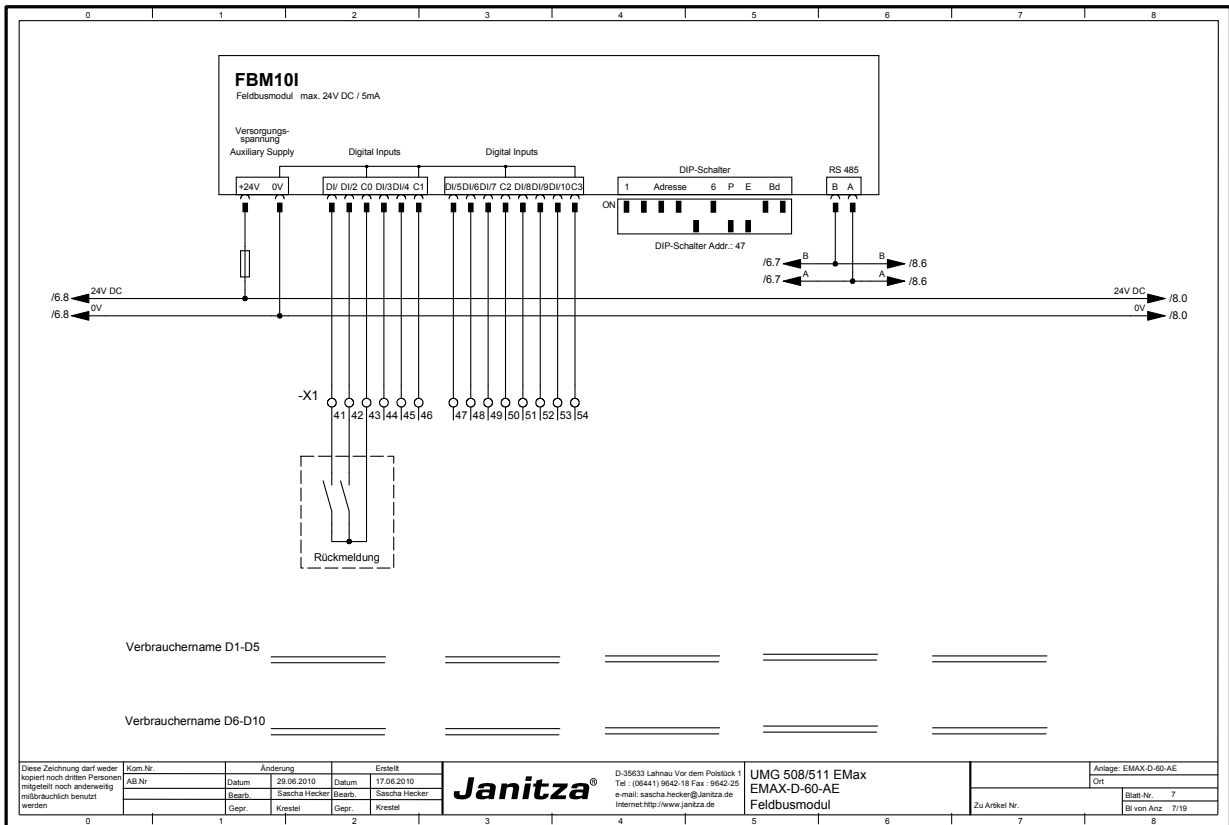
Als Hutschienengerät kann ein UMG 604 oder ein UMG 605 eingesetzt werden. Die Konfiguration der **Emax**-Parameter geschieht über die Homepage. Als I/O Module können bis zu 6 Output- und 6 Input- Module seriell angeschlossen werden. Somit stehen bis zu 60 Kanäle zur Abschaltung zur Verfügung. Bei Varianten mit Input-Modulen werden die Eingänge zur Sperrung oder Freigabe der Verbraucher herangezogen.

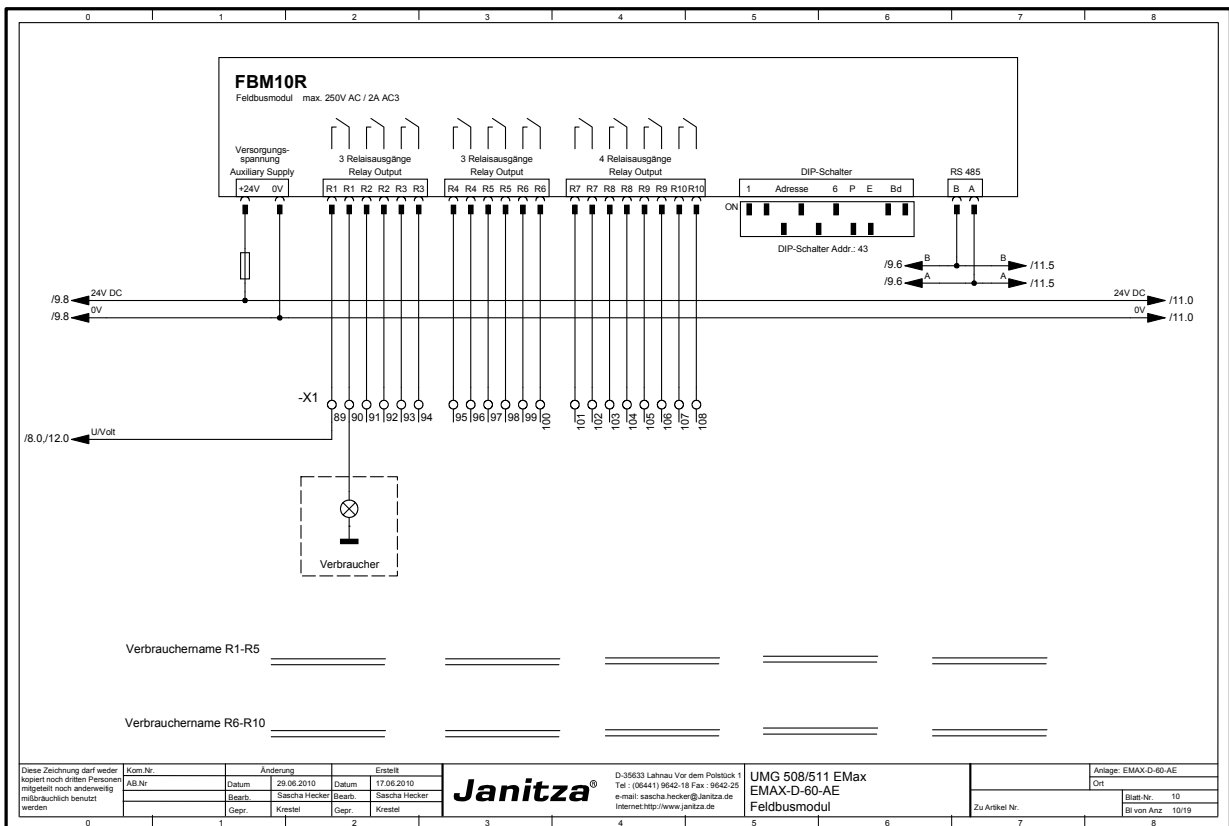
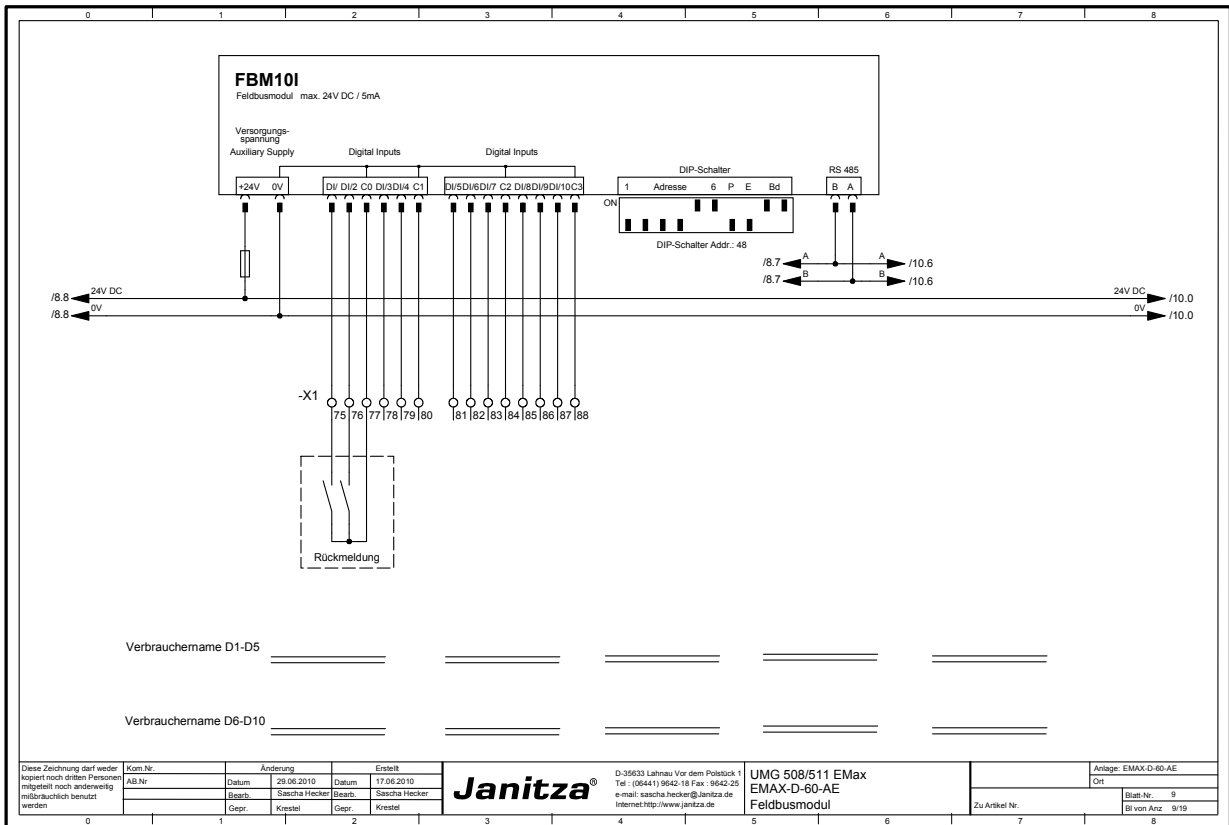
Anschlussplan

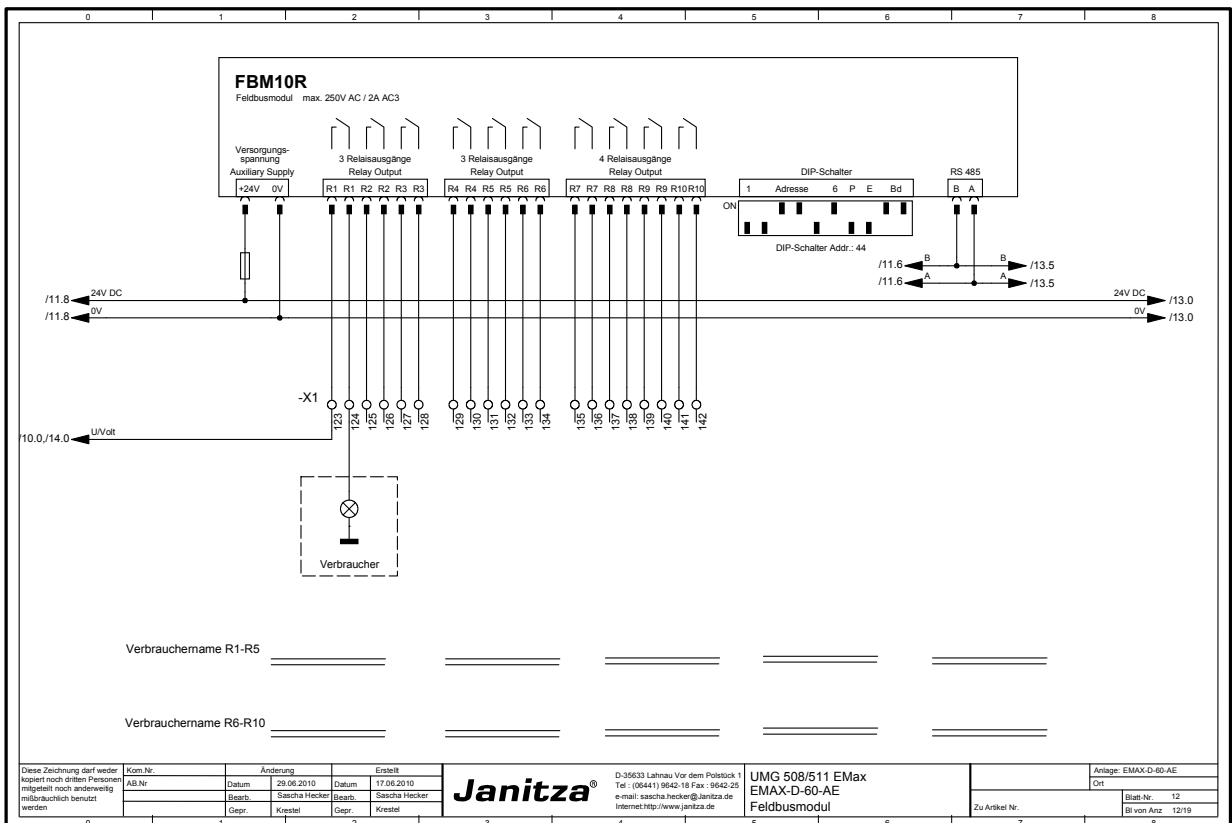
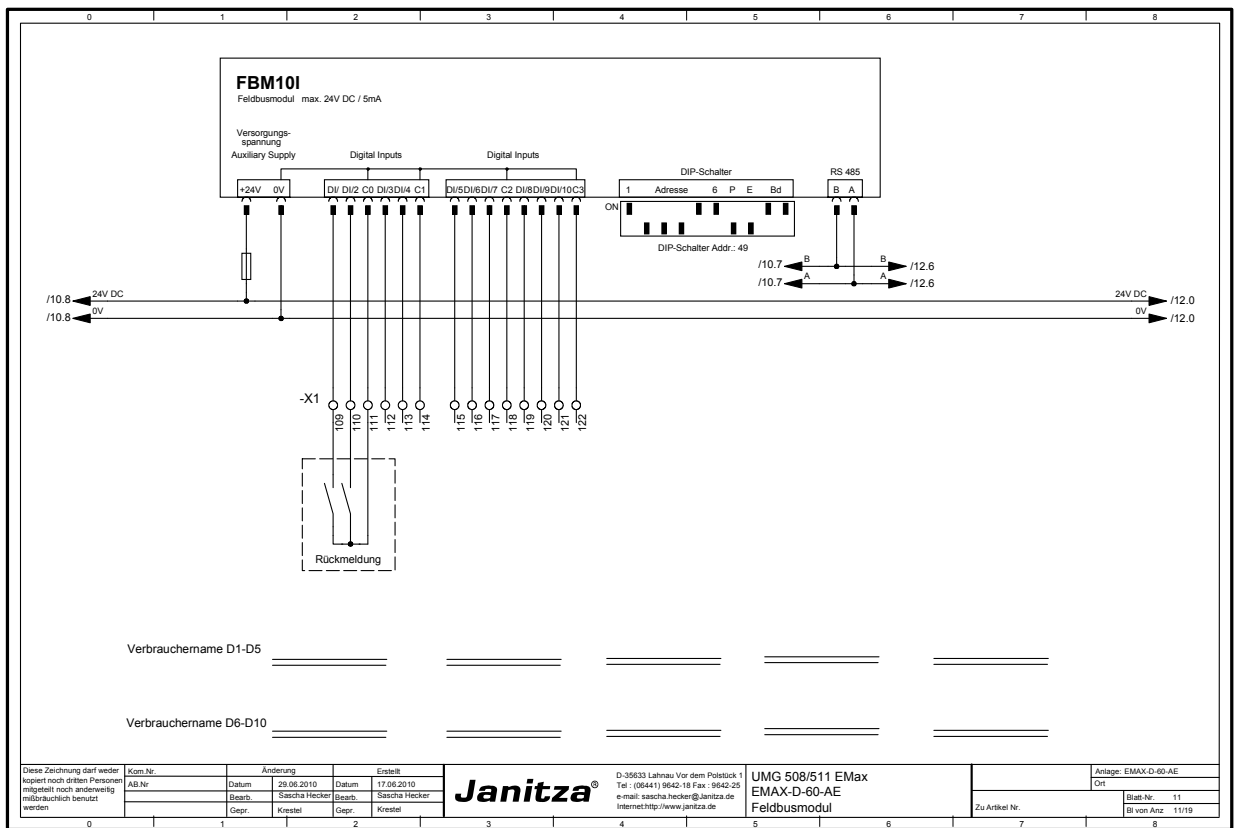


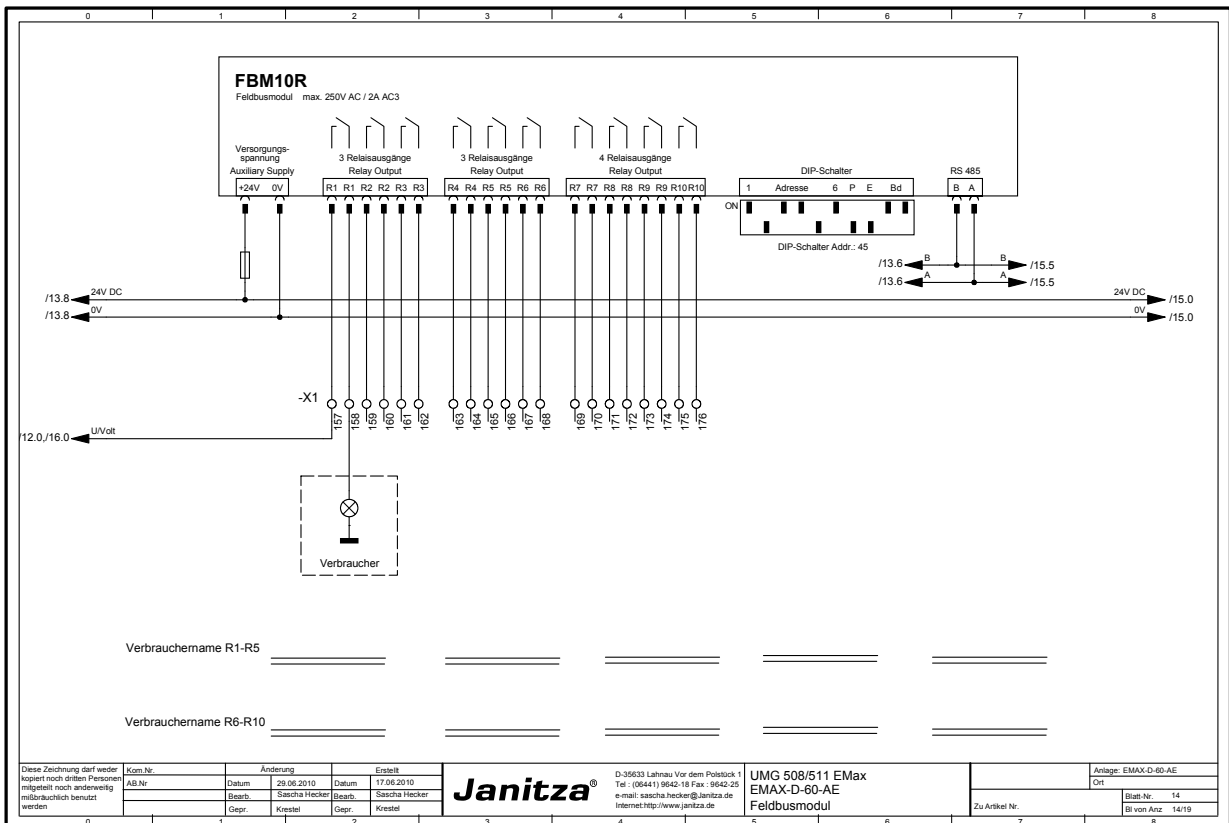
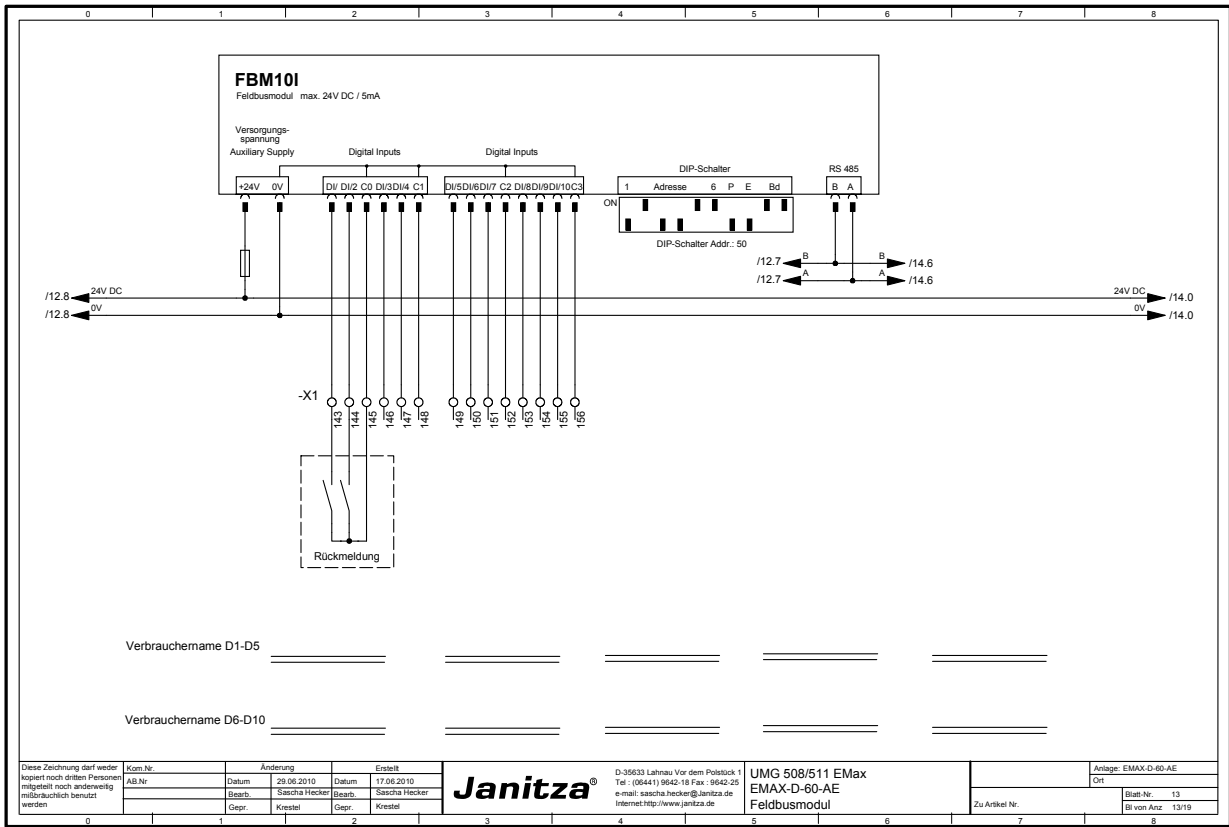


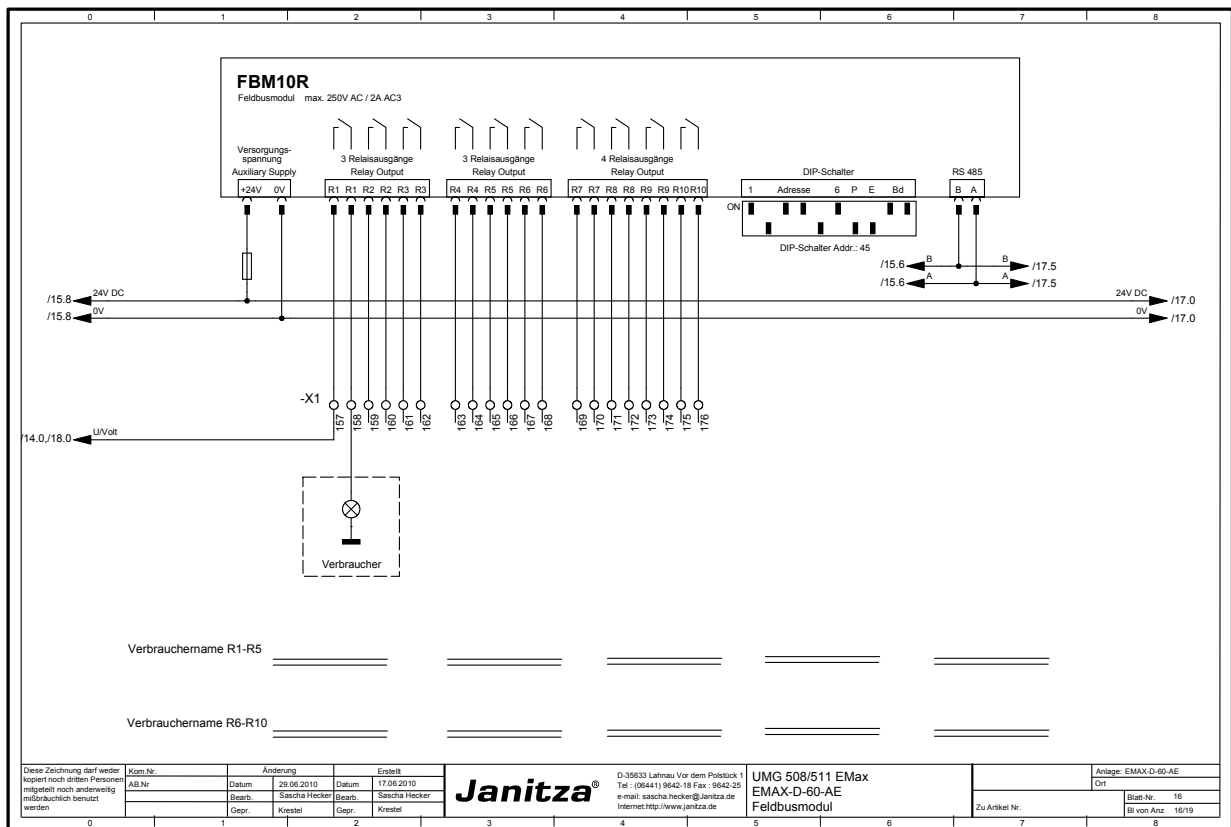
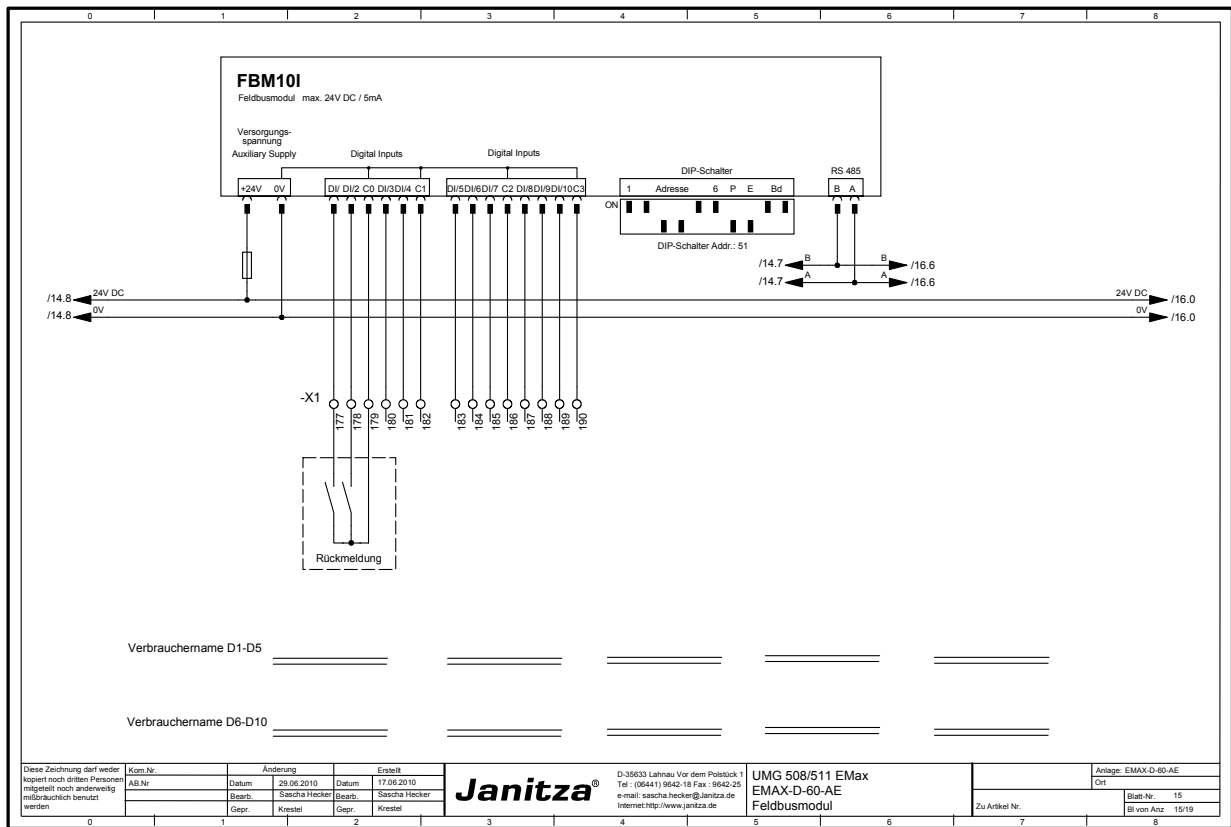


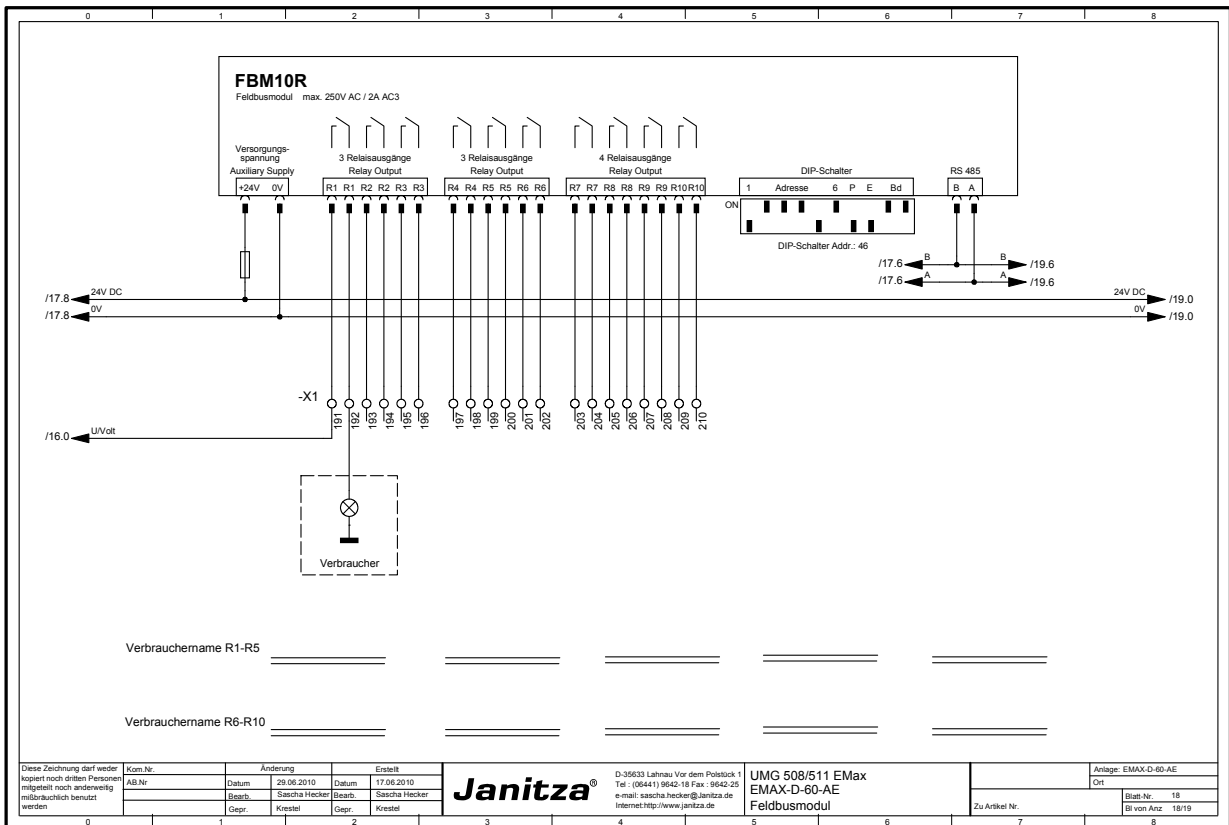
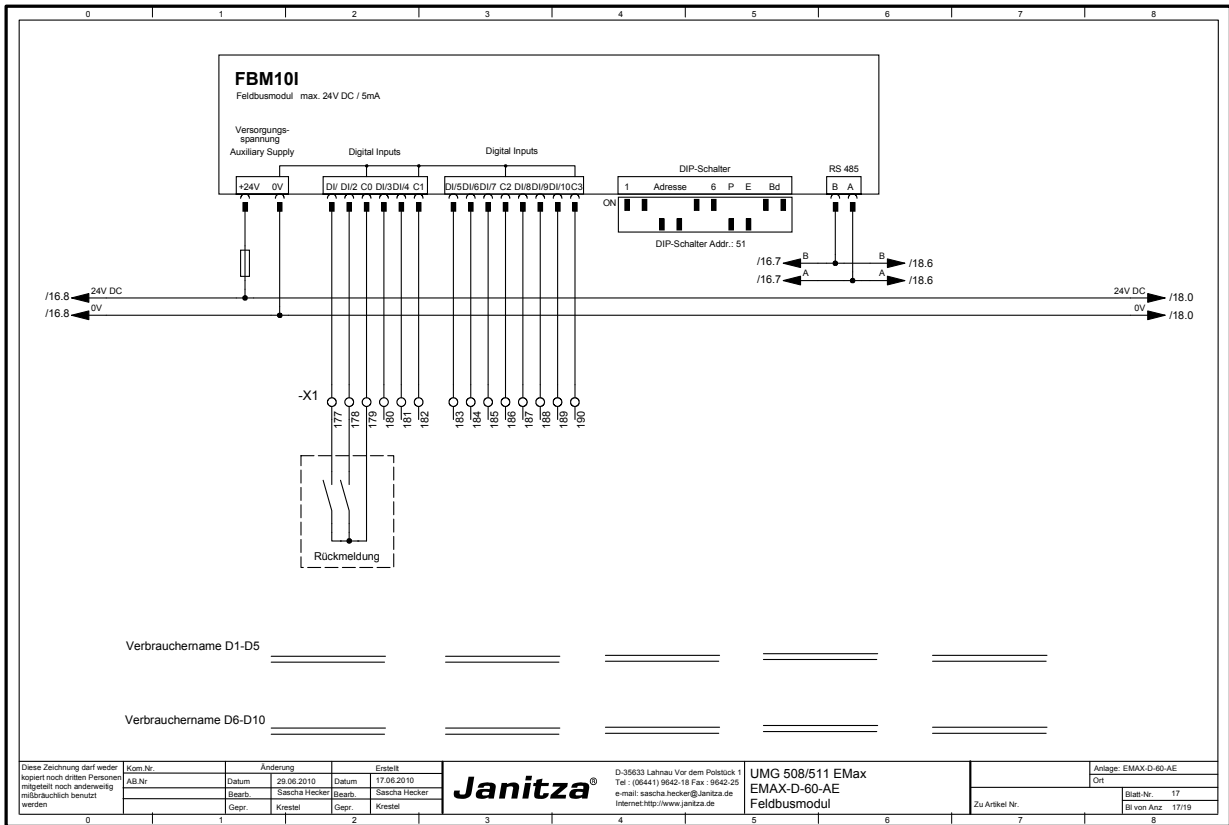


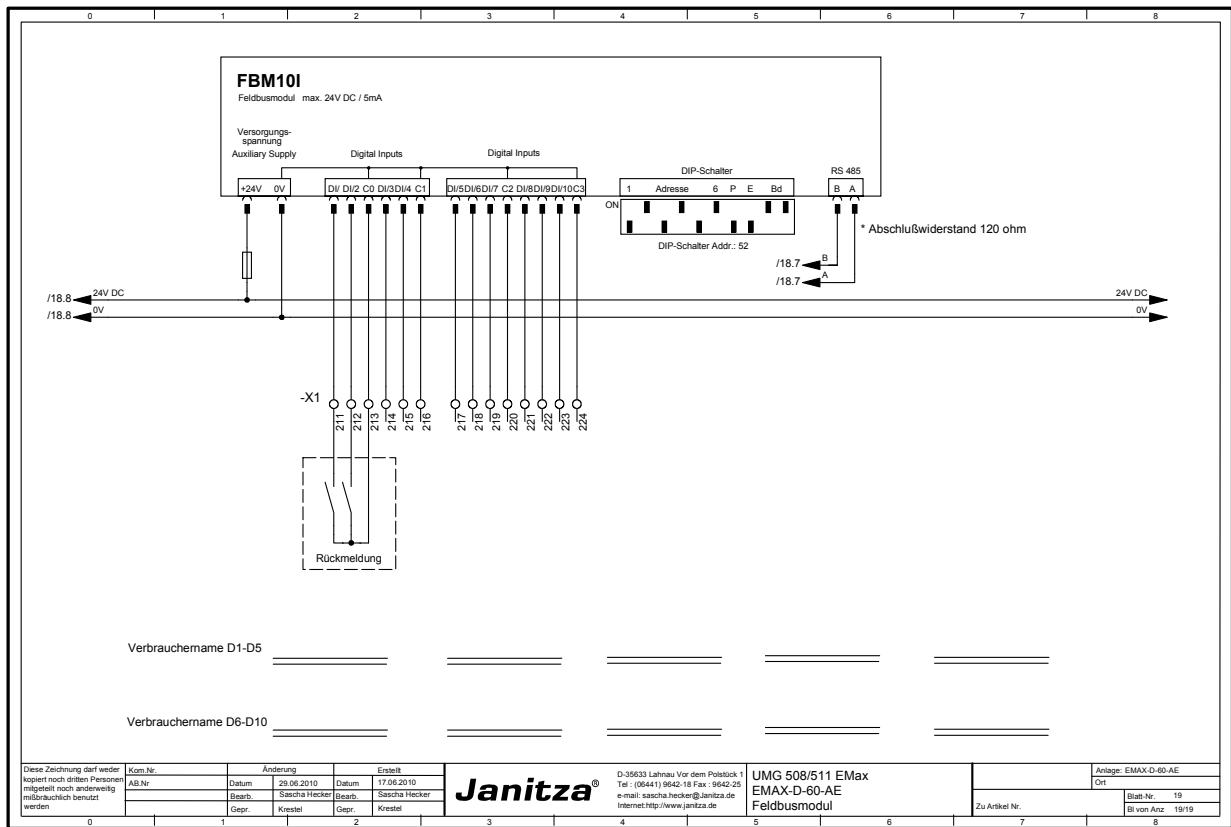


































Anhang






Modbus – Adressen



Beachten Sie, dass bei den UMG 604 & 605 die Digitaleingänge 1 & 2, und bei den UMG 508 & 511 die Digitaleingänge 6 – 8 verwendet werden.

Beachten Sie bitte auch, dass Profibus nur gewählt werden kann, wenn der Emax Modus auf Profibus gestellt ist.

Wert	Modbusregister	Lesen / Schreiben  	Datentyp	Wertebereich bei Schreibzugriff
Emax Leistung Mittelwert	20000		FLOAT	
Momentaner Sollwert	20002		FLOAT	
Schaltung (64 Kanäle)	20004 - 20130		FLOAT	
Freigabe (64 Kanäle)	20132-20258		FLOAT	[0,1]
Emax Restzeit	20260		FLOAT	
Emax Trendwert	20262		FLOAT	
Emax Momentan Leistung	20264		FLOAT	
Höchste gemittelte Leistungs- spitze	20266		FLOAT	
Externer Leistungswert	20268		FLOAT	[0-∞]
Tarifauswahl	20270		SHORT	[1,2,3,4]
Messperiodenrücksetzung	20271		SHORT	[0,1]
Fangzeit	20272		SHORT	[5-15]
Sollwert Tarif 1	20274		FLOAT	[0-∞]
Sollwert Tarif 2	20276		FLOAT	[0-∞]
Sollwert Tarif 3	20278		FLOAT	[0-∞]
Sollwert Tarif 4	20280		FLOAT	[0-∞]
Sollwert ohne Tarif	20282		FLOAT	[0-∞]
Momentaner Tarif	20284		SHORT	
Sollwertquelle	20286		SHORT	[0,10,20] (0: Webseite, 10: Modbus, 20: Profibus)
Leistungsquelle	20288		FLOAT	[0,1-2 6-8,10,20] (0: Webseite, 1-2 6-8: S0-Eingang, 10: Modbus, 20: Profibus)

Wert	Modbusregister	Lesen / Schreiben  	Datentyp	Wertebereich bei Schreibzugriff
Quelle des Rücksetzimpulses	20290		FLOAT	[1-2 6-8,10,20] (1-2 6-8: Digitaleingang, 10: Modbus, 20: Profibus)
Anzahl der FBM Module	20292		FLOAT	[0-6]
Freigabemodus für Verbraucher aktivieren	20294-20412 (20294+((V#-1)*2))		FLOAT	[0,1]
Verbraucher zur Abschaltung freigeben	20420-20538 (20294+((V#-1)*2))		FLOAT	[0,1]
Sollwert Tarifsteuerung	20552		SHORT	[0,1-2 6-8, 10,20] (0: keine Umschaltung, 1-2 6-8: Digitaleingang, 10: Modbus, 20: Profibus)
Rücksetzimpuls invertieren	20554		FLOAT	[0,1]
Freigabe aktivieren (Eingabemodule berücksichtigen)	20816		FLOAT	[0,1]
Messperiodendauer	20820		FLOAT	[300-3600]
Verbrauchersteuerung invertieren (64 Kanäle)	20822 – 20948		FLOAT	[0=Schließer, 1=Öffner]
Aufzeichnung-Programmüberwachung	20950		INT	
FBM-Programmüberwachung	20952		SHORT	
Profibus-Programmüberwachung	20953		SHORT	
Tarifsteuerung über Digitaleingang	20956		SHORT	[1-2 6-8] (1-2 6-8: Digitaleingang)
Restlaufzeit (inkl. Fangzeit)	21552		FLOAT	
Invertierung der Rückmeldungssteuerung (64 Kanäle)	21556 - 21682		FLOAT	[0=Schließer, 1=Öffner]
Alarm MPR	22332		SHORT	
Alarm Leistung (0 W)	22333		SHORT	
Alarm FBM Module	22334		SHORT	

Profibus



Beachten Sie, dass bei den UMG 604 & 605 die Digitaleingänge 1 & 2, und bei den UMG 508 & 511 die Digitaleingänge 6 – 8 verwendet werden.

Beachten Sie bitte auch, dass Profibus nur gewählt werden kann, wenn der Emax Modus auf Profibus gestellt ist.

Emax Profibus DPV0						
(Profil 16) Ausgabebereich (16 Byte Out)						
Nr	Byte Index	Value type	Format	Information	Read/Write	Description
1	0	Profilnummer	Byte	16	W	profile number
2	1	Sollwert	Short 16bit	kW	W	set point (target)
3	3	Rückmeldung "01 bis 16"	BIN	0000_0000_0000_0000	W	inputs (feedback)
4	5	Rückmeldung "17 bis 32"	BIN	0000_0000_0000_0000	W	inputs (feedback)
5	7	Rückmeldung "33 bis 48"	BIN	0000_0000_0000_0000	W	inputs (feedback)
6	9	Rückmeldung "49 bis 60"	BIN	0000_0000_0000_0000	W	inputs (feedback)
7	11	Istwert	Short 16bit	kW	W	actual value
8	13	Tarifumschaltung	Byte	1...4	W	tariff switch
9	14	Messperioden- rücksetzung	Byte	"0 oder 1"	W	reset (sync)

Emax Profibus DPV0						
(Profil 16) Eingabebereich (32 Word In)						
Nr	Byte Index	Value type	Format	Information	Read/Write	Description
1	0	Profilnummer Rückmeldung	Byte	16	R	profile number
2	1	aktueller Istwert	Float	kW	R	actual value
3	5	aktueller Sollwert	Float	kW	R	set point (target)
4	9	Restzeit	Short 16bit	Sekunden	R	remaining time
5	11	Trendwert	Float	kW	R	trend value
6	15	Mittelwert Emax	Float	kW	R	avg Emax value
7	19	Ausgänge "01 bis 16"	BIN	0000_0000_0000_0000	R	outputs
8	21	Ausgänge "17 bis 32"	BIN	0000_0000_0000_0000	R	outputs
9	23	Ausgänge "33 bis 48"	BIN	0000_0000_0000_0000	R	outputs
10	25	Ausgänge "49 bis 60"	BIN	0000_0000_0000_0000	R	outputs

Emax Profibus DPV0						
11	27	aktueller Tarif	Byte	1...4	R	tariff switch
12	28	Messperioden- rücksetzung	Byte	"0 oder 1"	R	reset (sync)
13	29	Sollwert 1	Short 16bit	kW	R	set point 1 (target)
14	31	Sollwert 2	Short 16bit	kW	R	set point 2 (target)
15	33	Sollwert 3	Short 16bit	kW	R	set point 3 (target)
16	35	Sollwert 4	Short 16bit	kW	R	set point 4 (target)
17	37	gemittelte Leistungsspitze	Float	kW	R	avg peak power

© 2015 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 bekannt gewordene 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>

E-Mail: info@Janitza.de

