

- Modul zur Erfassung der Impulse von 4 Energiezählern über S0-Schnittstelle
- LCD-Anzeige der Zählerstände
- Tarifebenen durch Optokopplereingang umschaltbar
- RS-485-Schnittstelle
- 19"-Modul

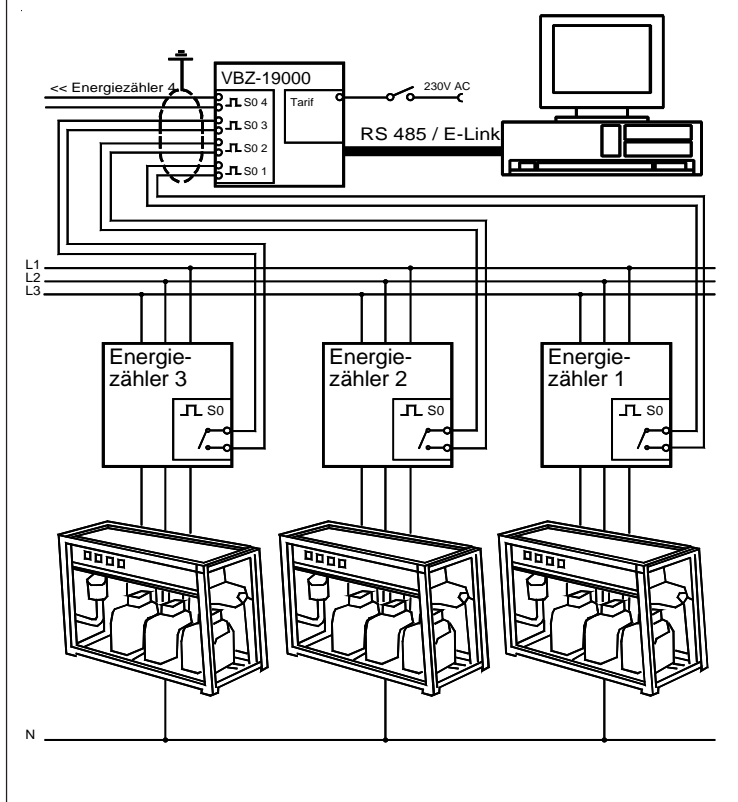
Der Energiebedarf von technischen Anlagen ist eine sehr wichtige Größe, die es zu erfassen und zu verarbeiten gilt.

Zur Erfassung des Verbrauchs in der Anlage dienen üblicherweise elektronische Zähler, die den Verbrauchswert in Form von Impulsen an eine Verarbeitungseinheit weitergeben.

Das VBZ-19000 ist eine solche 'Verarbeitungseinheit' und dient zur Integration der Energieerfassung in ELREHA-Reglernetzwerke. Das VBZ enthält 4 genormte S0-Impulsschnittstellen nach DIN-43864 und kann somit die Impulse von 4 elektronischen Zählern aufnehmen und verarbeiten. Die erfassten Einheiten werden angezeigt und per Schnittstelle an einen PC weitergeleitet. Dabei kann, umschaltbar durch einen Steuereingang, der Energieverbrauch zu einem Normaltarif und zu Hochtarifen erfasst werden. Die Berechnung der Preise erfolgt mit der PC-Software COOLVision.



Anwendungsbeispiel: Energieerfassung in einer Kälteanlage



Technische Daten

Betriebsspannung	230V / 50-60 Hz, max. 3VA
Umgebungstemperatur	0...+50°C
Umgebungsfeuchte	max 85% r.F., nicht kondensierend
Eingänge	4x S0 nach DIN 43864
Schnittstelle	1 x RS 485
Software-Protokoll	E-Link, max. 64 Bausteine
Datenleitungslänge	max. 1000m
Anzeige	LCD, 2-zeilig, Klartext, LED, 3mm, mehrfarbig
Maximale Einheiten	9999999
Datenerhalt Zählerstände	Nach Abschalten der Versorgungsspannung max. 10 Tage
Bauform	offenes 19"-Modul
Elektrischer Anschluß	Steckverbindung „F“



**Bitte Sicherheitshinweise
beachten !**

Bedienung / Bedienungselemente

Die Bedienung des Gerätes erfolgt über eine einzelne Bedientaste oder über die integrierte Schnittstelle von einem PC aus.

Bedienung über Bedientaste

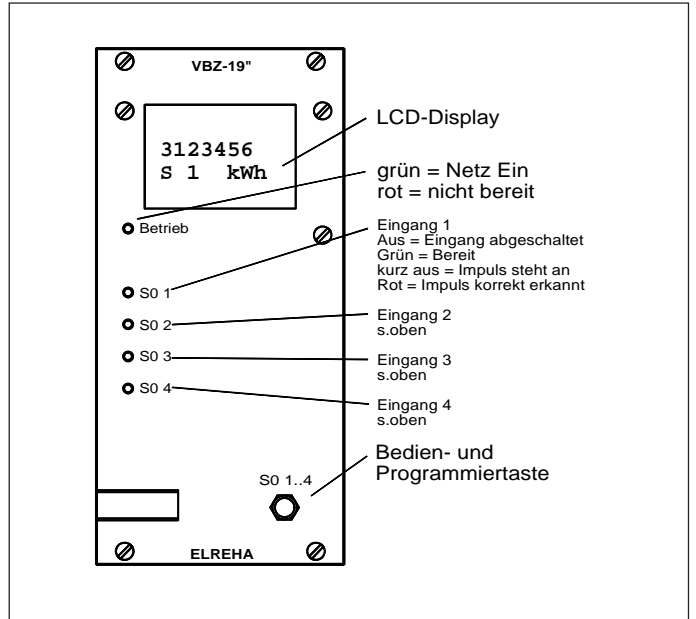
Die gesamte Programmierung des VBZ-Bausteins kann über die einzelne Taste an der Frontplatte erfolgen.

Anzeigemodus / normaler Betriebszustand

Kurzer Tastendruck : jeweils eine Anzeige weiter
 Langer Tastendruck : Programmiermodus für die aktuelle Anzeige aufrufen
 (> 3 Sekunden)

Programmiermodus

Kurzer Tastendruck : Buchstabe/Wert ändern
 Langer Tastendruck : Zur nächsten Position schalten
 (> 1 Sekunde)



>> Parameter und Programmierbeispiele siehe nächste Seite ->>>

Bedienung über PC-Software COOLVision

The screenshots show the COOLVision software interface. The main window displays a table of meter data for four meters (Zähler 1-4) across two tariff types (NT and HT). The 'Zähler 1' column is highlighted in orange, indicating the selected tariff range. Below the table are settings for each meter, including price per unit (NT/HT), impulses per unit, unit (kWh), and tariff switching. A 'Zählerabgleich' (meter adjustment) window shows numerical values for NT and HT for each meter. A 'Allgemein' (general) window shows device information like serial number and software version.

	Zähler 1	Zähler 2	Zähler 3	Zähler 4
NT	11 kWh 1,98 DM	2 kWh 0,36 DM	1 ... 0,00 DM	31 ... 0,00 DM
HT	9 kWh 2,07 DM	17 kWh 3,91 DM	0 ... 0,00 DM	0 ... 0,00 DM
Summe	9 kWh 4,05 DM	19 kWh 4,27 DM	1 ... 0,00 DM	31 ... 0,00 DM

Settings (Allgemein):

	Zähler 1	Zähler 2	Zähler 3	Zähler 4
Preis pro Einheit (NT)	0,18 DM	0,18 DM	0,00 DM	0,00 DM
Preis pro Einheit (HT)	0,23 DM	0,23 DM	0,00 DM	0,00 DM
Impulse pro Einheit	4	3	2	1
Einheit	1,0 kWh	1,0 kWh	1,0 ...	1,0 ...
Kommastellen	0	0	0	0
Tarifumschaltung	Ja	Ja	Nein	Nein

Meter Adjustment (Zählerabgleich):

	Zähler 1	Zähler 2	Zähler 3	Zähler 4
NT	11	2	1	31
HT	13	17	0	0

Device Information (Allgemein):

Seriennummer: 000000
 Softwareversion: V010822

Ablesbare Werte			
Parameter	Bereich	Default	Bemerkung
Summe Eingang 1	0...9999999	0	
Summe Normaltarif Eingang 1	0...9999999	0	Wird nur angezeigt, wenn NT & HT gewählt wurde
Summe Hochtarif Eingang 1	0...9999999	0	Wird nur angezeigt, wenn NT & HT gewählt wurde
Summe Eingang 2	0...9999999	0	
Summe Normaltarif Eingang 2	0...9999999	0	Wird nur angezeigt, wenn NT & HT gewählt wurde
Summe Hochtarif Eingang 2	0...9999999	0	Wird nur angezeigt, wenn NT & HT gewählt wurde
Summe Eingang 3	0...9999999	0	
Summe Normaltarif Eingang 3	0...9999999	0	Wird nur angezeigt, wenn NT & HT gewählt wurde
Summe Hochtarif Eingang 3	0...9999999	0	Wird nur angezeigt, wenn NT & HT gewählt wurde
Summe Eingang 4	0...9999999	0	
Summe Normaltarif Eingang 4	0...9999999	0	Wird nur angezeigt, wenn NT & HT gewählt wurde
Summe Hochtarif Eingang 4	0...9999999	0	Wird nur angezeigt, wenn NT & HT gewählt wurde
Einstellbare Parameter für jeden Eingang			
Nötige Impulse für 1 Einheit	0...59999	0	
Textbezeichnung für die Einheit ... (z.B. kWh)	ASCII	(kWh)	Kann beliebiger Text sein
Nachkommastelle	1/0.1/0.01/0.001	1	1 = ganze Zahl
Tarifumschaltung	only NT/NT & HT		bei 'only NT' wird nur 'Summe Eingang X' angezeigt
Einstellbare allgemeine Parameter			
Netzwerkadresse	1-78	78	
Baudrate	1200, 2400	9600	
	4800, 9600		

Funktion

Impulserfassung

Das VBZ erfasst die Impulse von 4 Energiezählern, die einen Ausgang nach S0-Norm DIN 43864 besitzen. Diese Ausgänge stellen sich für das VBZ wie ein potentialfreier Kontakt dar. Nach der Addition einer bestimmaren Anzahl von Impulsen wird eine Einheit gezählt, angezeigt und an den PC weitergeleitet.

Der Einheitenzähler kann maximal 9999999 Einheiten zählen, danach erfolgt ein runder Überlauf auf 0000000.

Zählerstände löschen / beeinflussen

Zählerstände können von der PC-Software aus über die Schnittstelle gelöscht oder verändert werden. Am Gerät selbst ist nur das Löschen aller Zähler gleichzeitig möglich:

=> Taster beim Einschalten halten bis "Default" auf dem Display erscheint, danach sind alle Zählerstände gelöscht.

Eingang vorbereiten

Für jeden Kanal wird festgelegt, nach wievielen Impulsen eine Einheit als erfasst gilt. Werden "0" Impulse programmiert, ist der Eingang abgeschaltet, die LED ist aus. Bei jedem Wert > 0 leuchtet die LED dauerhaft grün. Während ein Impuls ansteht (ext. Kontakt geschlossen), erlischt die LED, ist der Impuls beendet und korrekt erkannt (Kontakt wieder geöffnet), blinkt die LED rot auf. Nun ist die neue Summe ist am Display ablesbar.

Der Name der erfasste Einheit kann beliebig gewählt werden, praktisch jede beliebige Kombination aus 3 Buchstaben ist möglich. Die Nachkommastelle kann von 1 (keine Nachkommastelle) bis 0.001 gewählt werden.

Durch diese Funktionen kann der VBZ zum Zählen beliebiger Ereignisse verwendet werden.

Tarifumschaltung

Wenn bei einem der Eingänge der Parameter Tarifumschaltung auf 'NT & HT' geschaltet wurde, werden die eingehenden Impulse auf zwei verschiedene Zähler verteilt, die beim Durchblättern am VBZ dann nach der Summe des Eingangs angezeigt werden.

Ist der Optokopplereingang 'Tarif' mit 230V belegt, dann laufen alle Impulse auf den Zähler 'Hochtarif'. Ist der Optokopplereingang offen (=0V) dann laufen die Impulse auf den Zähler 'Normaltarif'. Die Umschaltung erfolgt für alle Eingänge gleichzeitig.

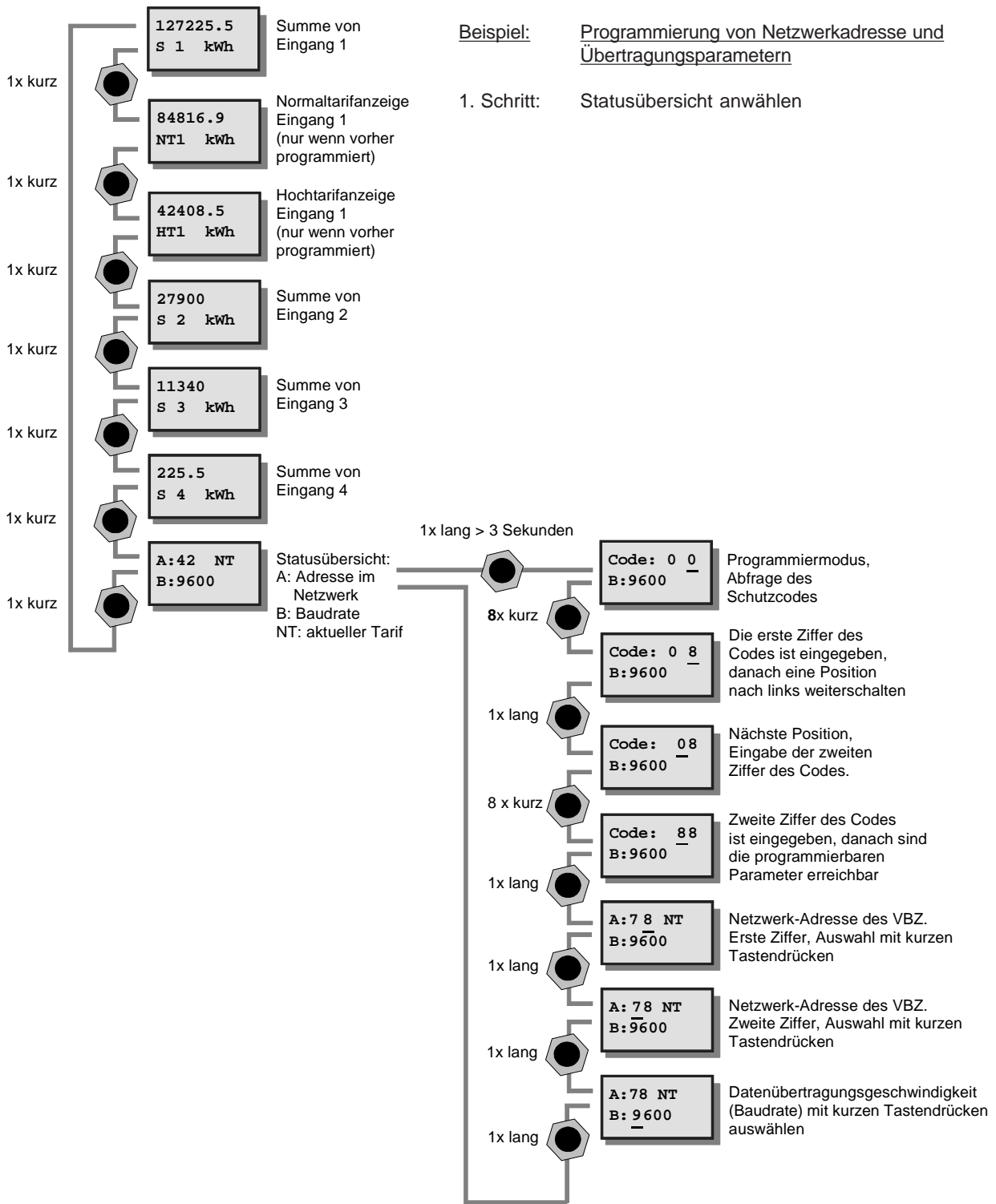
ANSCHLUSS- UND SICHERHEITSHINWEISE

Bitte vor dem Anschluß lesen !



- **Die Installation und Inbetriebnahme des Gerätes darf nur durch eine Elektrofachkraft oder durch eine Person unter der Aufsicht einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.**
- Das Gerät darf nur für den beschriebenen Einsatzzweck verwendet werden.
- Bitte beachten Sie die einschlägigen örtlichen Sicherheitsvorschriften.
- Bitte prüfen sie vor dem Einsatz des Produkts dessen Grenzen und dessen Anwendung: Entspricht die Spannungsversorgung dem auf dem Gerät aufgedruckten Wert ? Stimmen die vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen (Temperatur- bzw. Feuchtgrenzen) ? Bei Nichteinhalten können Fehlfunktionen nicht ausgeschlossen werden.
- **Betreiben Sie das Gerät niemals ohne Gehäuse (Gefahr eines Stromschlags).**
- **Die PE-Klemme des Moduls muß auf PE gelegt werden !**
- Alle Messleitungen müssen abgeschirmt sein (Geflecht/Folie) und dürfen nicht parallel zu netzführenden Leitungen verlegt werden, um induktive Störungen zu vermeiden.
- Die Abschirmung ist einseitig zu erden.
- Der Querschnitt der Messkabel ist auch bei Verlängerung unkritisch, Querschnitte ab 0,5 sind ausreichend.
- Vermeiden Sie den Einbau des Reglers in unmittelbarer Nähe von großen Schützen (starke Störeinstrahlung möglich).
- Bitte beachten Sie bei der Installation von Datenleitungen die entsprechenden Anforderungen.





EG-Konformitätserklärung



Für das beschriebene Erzeugnis wird hiermit bestätigt, daß bei bestimmungsgemäßem Gebrauch die Anforderungen eingehalten werden, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) und der Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG) sowie der Änderungsrichtlinien (93/68/EWG) festgelegt sind. Diese Erklärung gilt für alle Exemplare, auf die sich die vorliegende Bedienungsanleitung (die selbst Bestandteil dieser Erklärung ist) bezieht. Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit und der Niederspannungsrichtlinie wurden jeweils die aktuellen Ausgaben der betreffenden Grund- und Fachgrundnormen herangezogen.

Diese Erklärung wird verantwortlich vom Hersteller/Importeur

abgegeben durch:

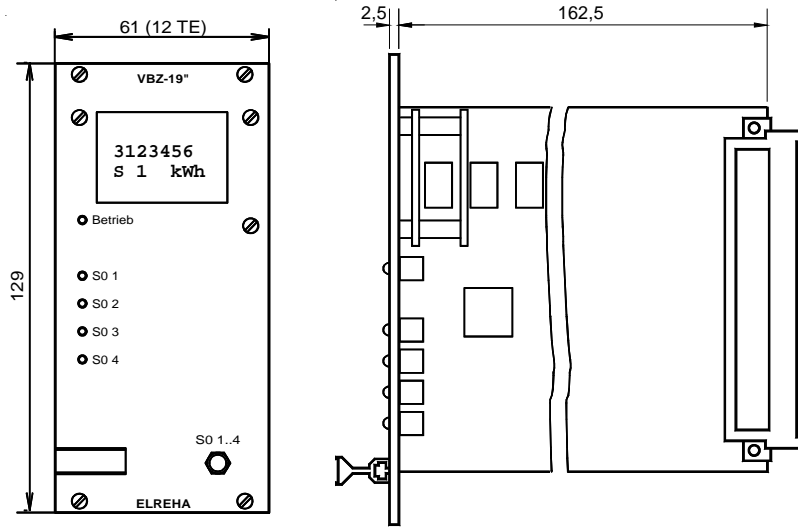
ELREHA Elektronische Regelungen GmbH
D-68766 Hockenheim

Werner Roemer, Technischer Leiter, Technical Director

www.elreha.de
(Name / Anschrift)

Hockenheim.....xx.xx.xxxx.....
Ort Datum Unterschrift

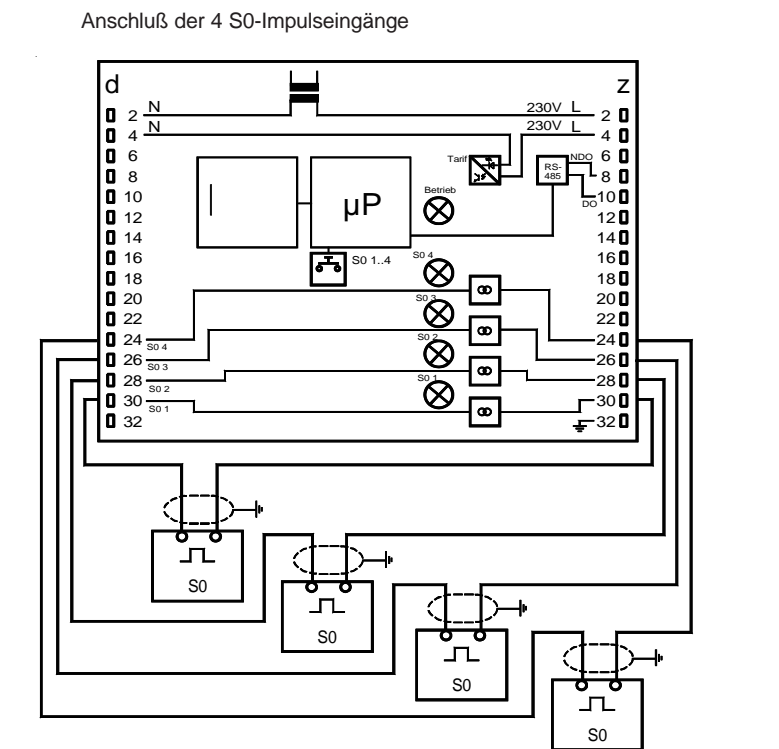
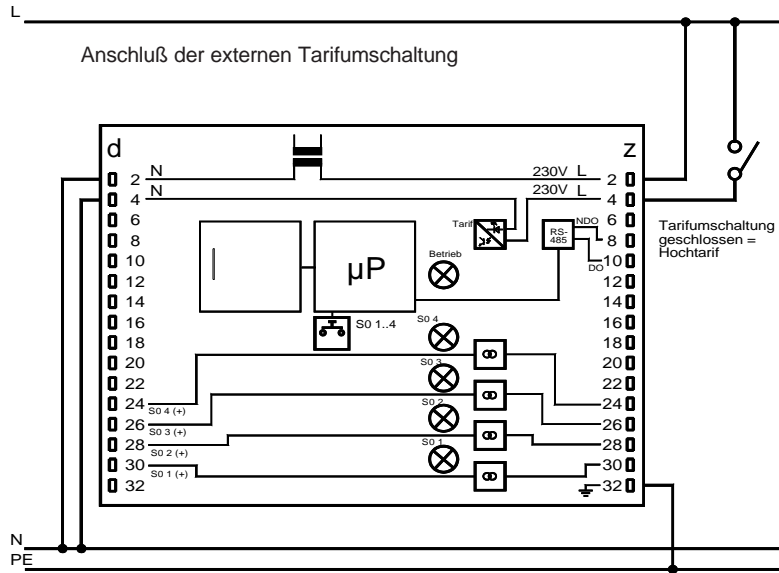
Abmessungen



i

- Das Anschlussbild zeigt Federleisten nach DIN 41612, Bauform "F", mit Ansicht von hinten.
- Bitte legen Sie **unbedingt** Anschluß z32 (PE) auf.

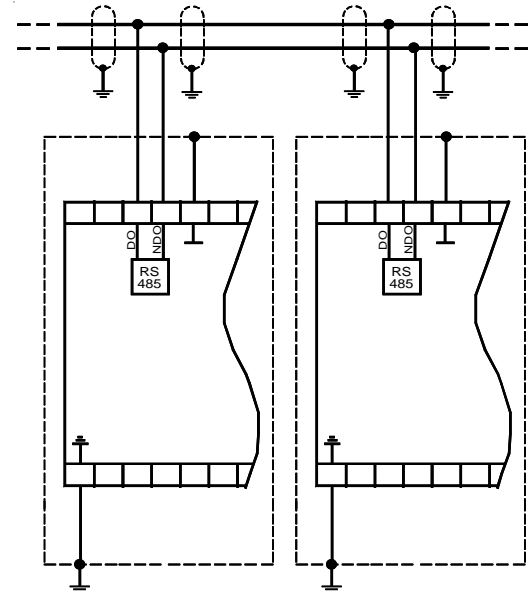
Elektrische Installation



Vernetzung von VBZ-Bausteinen

Alle VBZ-Module können über ihre eingebaute RS-485-Schnittstelle zusammen mit anderen Reglern mit einem übergeordneten System (Host) vernetzt werden. Dies kann ein PC oder ein Frontendsystem das VPR sein, was Fernbedienung und Protokollierung aller Funktionen im Regler erlaubt.

- Da alle Regler auf der Datenleitung elektrisch parallel liegen, wird jedem Regler eine Adresse zugeordnet ('A:' in der Statusanzeige) mit der dieser gezielt angesprochen werden kann.
- Die Datenübertragungsgeschwindigkeit ('B:') ist werkseitig mit 9600 Baud vorgegeben, kann aber geändert werden.
- Verbindung erfolgt mit handelsüblichem Datenkabel
- Abschirmungen und Erdverbindungen sind auf kürzestem Weg zur nächsten Erdklemme zu führen
- Der nicht abgeschirmte Teil des Datenkabels muß möglichst kurz sein



Diese Anleitung haben wir mit größter Sorgfalt erstellt, Fehler können wir aber nie ganz ausschließen. Unsere Produkte sind einer ständigen Pflege unterworfen, Änderungen der Konstruktion insbesondere der Software sind also möglich und vorbehalten. Beachten Sie deshalb auch bitte, daß die in dieser Anleitung beschriebenen Funktionen nur für Geräte gelten, die auch die auf Seite 1 dieser Anleitung angegebene Softwareversion enthalten. Diese Versionsnummer kann am Gerät selbst auf dem Typenschild abgelesen werden. Sollten Sie einen Unterschied feststellen, sprechen Sie uns bitte an.

Dokument erstellt: 17.10.07/tkd/jr
 geprüft:
 freigegeben: