

Schnittstellenmodul RS-232/-485

Das Modul Serielle Schnittstelle wird zur Kommunikation des Industrieregler Contric C1 mit übergeordneten Rechnern, z.B. einem PC, zur Parametrierung und Konfigurierung oder mit Leitsystemen benötigt. Für diese Anbindung ist **eine galvanisch gekoppelte** oder eine **galvanisch entkoppelte** Variante verfügbar.

Das Modul Serielle Schnittstelle entspricht den Spezifikationen für RS-232; RS-422; RS-485.

Mit dem RS-232 kann nur ein Regler C1 angesprochen werden, mit RS-422 oder RS-485 dagegen bis zu 31 Regler C1.

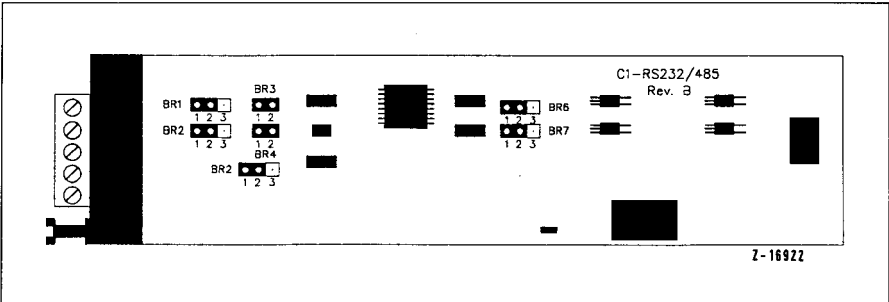


Bild 1 Modul Serielle Schnittstelle RS-232/-485

Einbau der Schnittstelle

Das Schnittstellenmodul kann auch bei eingeschalteter Energieversorgung des Reglers gesteckt oder gezogen werden. Die Anschlußleiste muß ebenfalls nicht gezogen werden.

Vor den Einbau ist die Steckplatzabdeckung auf der Rückseite des Reglers C1 abzunehmen. Dazu wird die Modulverriegelung (21) gegen den Uhrzeigersinn gedreht, bis der Schlitz waagrecht steht. Die gleiche Position muß auch die Verriegelung am Schnittstellenmodul einnehmen.

Mit der Seite der Verriegelung nach unten wird das Schnittstellenmodul mit leichtem Druck in den Steckplatz eingeführt und die Abdeckung aufgesetzt. Die Modulabdeckung muß bündig mit der rechten Gehäusewand verlaufen. Zum Abschluß ist die Modulverriegelung im Uhrzeigersinn in die Senkrechte zurückzudrehen.

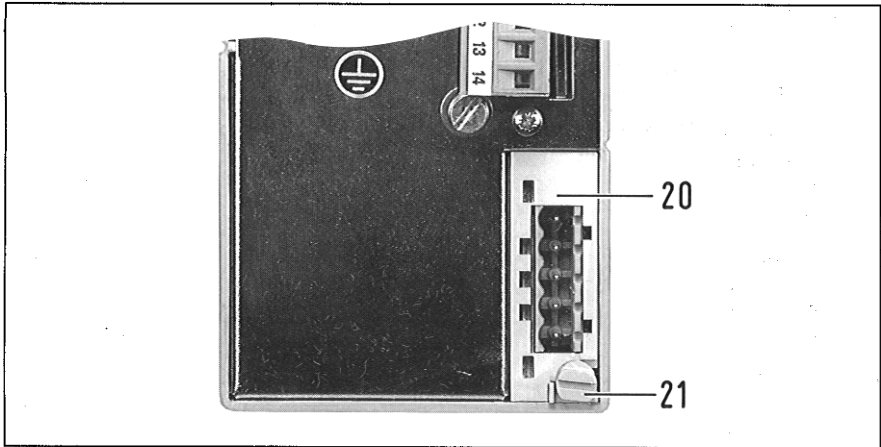


Bild 2 Einbau des Schnittstellendoduls

20 Steckplatz




21 Modulverriegelung

Klemmenbelegung

Das Schnittstellenmodul ist mit einer abziehbaren, 5poligen Anschlußleiste mit den Anschlußnummern 21...25 ausgestattet.

Die Klemmenbelegung richtet sich nach der angeschlossenen Schnittstelle.

Der Anschluß des Schnittstellenmoduls RS-... darf nur über geschirmte Leitungen erfolgen.

Anschlußklemme	RS-232 4-Draht	RS-422	RS-422/485
21	RxD	R +	—
22	TxD	R -	—
23	GND	T +	T + (R +)
24	—	T -	T - (R -)
25			

Steckbrücken

Das Schnittstellenmodul wird mit Hilfe von 7 Steckbrücken (Br 1...Br 7) an die spezifischen Anwendungsfälle angepaßt.

Die Aufteilung der Steckbrücken ist folgende:

2-Draht-Anschluß:

Br 5 1 - 2 - 3

Br 6 1 - 2 - 3

4-Draht-Anschluß:

Br 1 1 - 2 - 3

Br 2 1 - 2 - 3

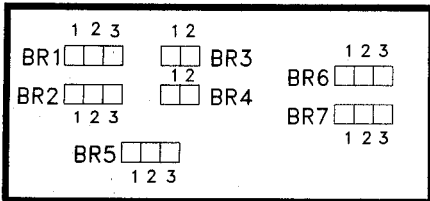
Br 7 1 - 2 - 3

Leitungsabschluß:

Br 3 1 - 2

Br 4 1 - 2

Für diese Schnittstelle ist ein Geräteabschluß nicht erforderlich.

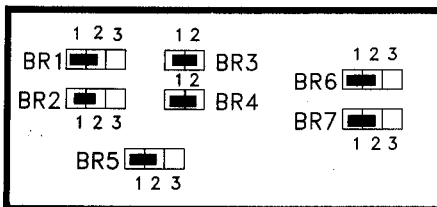


Z-16924

Bild 3 Anordnung der Steckbrücken auf der Leiterplatte

Werkseinstellung:

Bei Auslieferung sind die Steckbrücken für den Einsatz mit RS-232 voreingestellt.



Z-16925

Bild 4 Werkseinstellung (entspricht Schnittstelle RS-232)

Anschlußverdrahtung

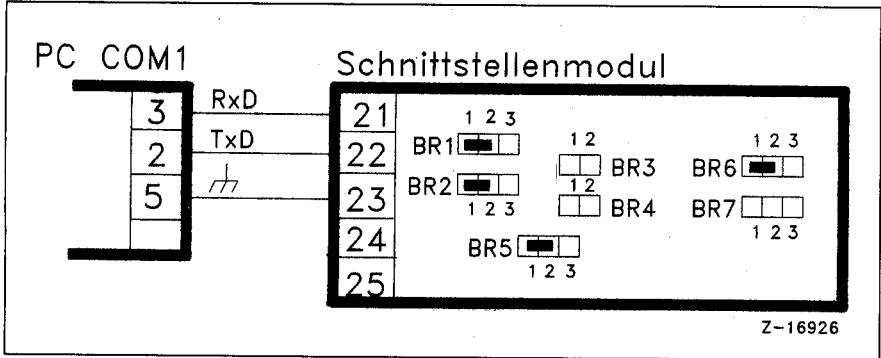


Bild 5 Schnittstelle RS-232 mit 9poligem Sub-D-Stecker für Rechneranschluß

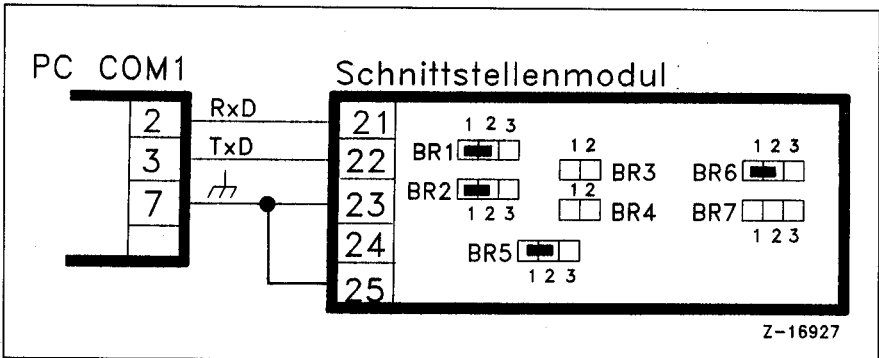


Bild 6 Schnittstelle RS-232 mit 25poliger Sub-D-Buchse für Rechneranschluß

2-Draht-Anschluß RS-422 oder RS-485

Bei diesem Anschluß können max. 31 Geräte angeschlossen werden. Das Anschlußkabel zwischen Rechner und Schnittstellenkonverter muß die folgenden Verbindungen aufweisen:

9poliger Sub-D-Stecker:

Rechner		Konverter
9polig		25polig
Pin		Pin
2	RxD	3
3	TxD	2
7	RTS	4
5	GND	7

25poliger Sub-D-Stecker

Rechner		Konverter
9polig		25polig
Pin		Pin
3	RxD	3
2	TxD	2
4	RTS	4
7	GND	7

Hinweis:

Wird nur ein Regler angeschlossen, dann gilt hierfür die Brückenbelegung wie für das letzte Gerät in Bild 7.

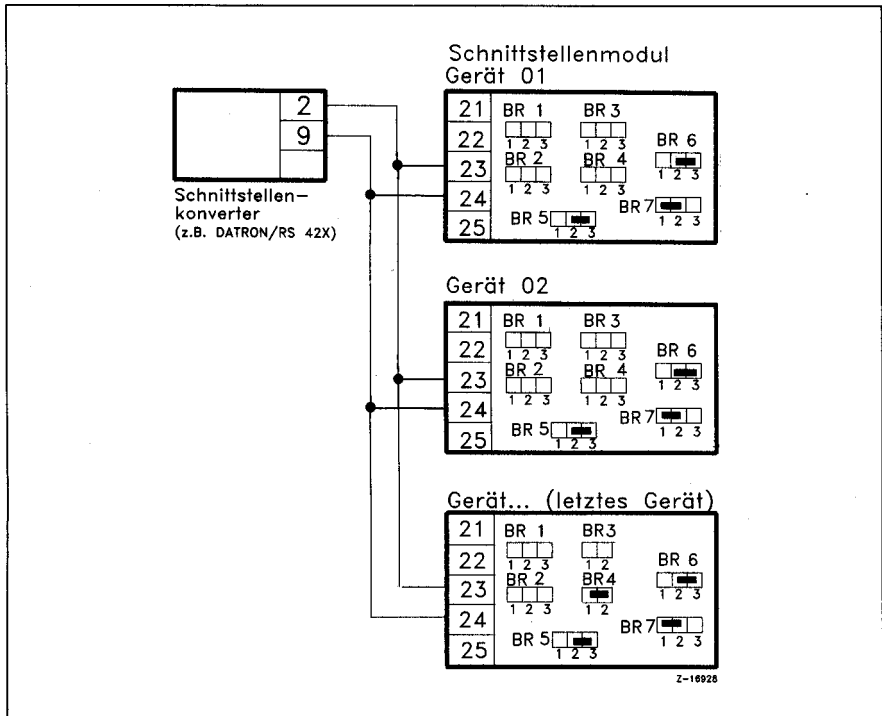


Bild 7 2-Draht-Anschluß RS-422 oder RS-485

4-Draht-Anschluß RS-422 oder RS-485

Bei diesem Anschluß können max. 31 Geräte angeschlossen werden.

9polige Sub-D-Buchse:

Das Anschlußkabel zwischen Rechner und Schnittstellenkonverter muß die folgenden Verbindungen aufweisen:

Rechner		Konverter
9polig		25polig
Pin		Pin
2	RxD	3
3	TxD	2
5	GND	7

25polige Sub-D-Buchse:

Rechner		Konverter
9polig		25polig
Pin		Pin
2	RxD	3
3	TxD	2
7	GND	7

Hinweis:

Wird nur ein Regler angeschlossen, dann gilt hierfür die Brückenbelegung wie für das letzte Gerät in Bild 8.

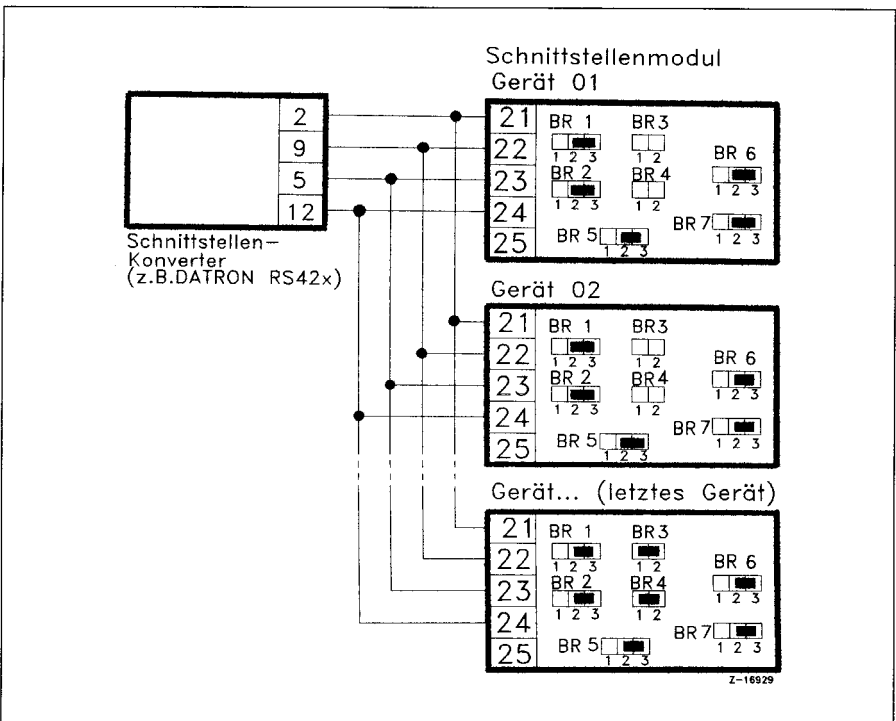


Bild 8 4-Draht-Anschluß RS-422 oder RS-485

Technische Daten

RS-232/485-Interface

Typ C1-RS232/485I (ohne galv. Trennung)

Typ C1-RS232/485N (mit galv. Trennung)

Schnittstellentypen

RS-232, RS-422, RS-485

Übertragungsgeschwindigkeit

1200 / 2400 / 4800 / 9600 Baud

Parität (konfigurierbar)

keine /gerade

Datenwortlänge (konfigurierbar)

7; 8 Bit

Stopbit (konfigurierbar)

1; 1,5; 2

Protokoll

RTU oder ASCII nach Modbus-Spezifikation

Fehlererkennung

LRC bei ASCII und CRC bei RTU

Leitungslänge

RS-232 max. 10 m, RS-422/-485 max. 1000 m

Anzahl der Teilnehmer

ein Gerät C1 bei RS-232

bis max. 31 Geräte C1 bei RS-422 und RS-485

Übertragung

- kein Hardware-Handshake
- Master-Slave-Prinzip nach Modbus-Spezifikation
- Asynchron und halbduplex
- RS-422 2-Draht oder 4-Draht-Kopplung möglich
- RS-485 2-Draht-Kopplung

Trennspannung

$U_{\text{eff}} = 500 \text{ V}$ (bei Typ C1-RS 232/485 N)

Unterstützte Modbus-Funktionen

- 1 read output status
- 3 read output register
- 4 read input register
- 5 force single coil
- 6 preset single register
- 8 loop back test
- 15 force multiple coils
- 16 preset multiple register

Bestelldaten

Schnittstelle RS-232/-422/-485, galvanisch gekoppelt

Bestell-Nr. 61529-4-0743456

Schnittstelle RS-232/-422/-485, galvanisch getrennt

Bestell-Nr. 61529-4-0743457

Interface module RS-232/485

The serial interface module enables the industrial controller Contric C1 to communicate with higher-level computers, e.g. a PC for parameterization and configuration purposes, or with a control system. This coupling is available **with and without electrical isolation**.

The serial interface module corresponds to the specifications for RS-232; RS-422; RS-485.

Only one controller Contric C1 may be operated with RS-232 whereas up to 31 controllers Contric C1 may communicate via RS-422 or RS-485.

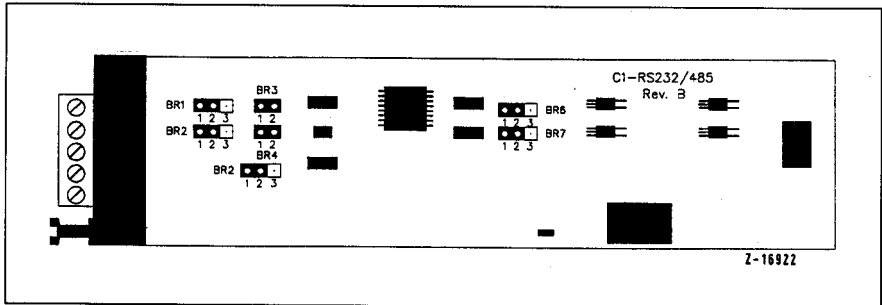


Fig. 1 Serial interface module RS-232/-485

Fitting the interface

The interface module can be added on or unplugged while the controller is connected to the power supply. The terminal strip does not have to be detached either.

Before fitting remove the slot cover at the rear of the controller C1. To this effect the interface lock (21) is turned counterclockwise until the slot is in the horizontal position. The lock on the interface module must have the same position.

Press lightly to insert the interface module into the slot with its lock facing downward and replace the cover. The module cover must be even with the right side of the (rear) case. Finally turn the module lock clockwise back to the vertical position.

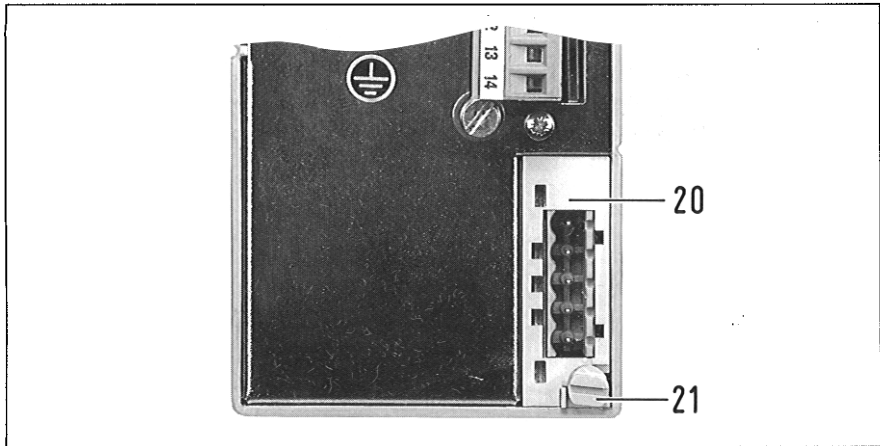


Fig. 2 Fitting the interface module

20 Slot for interface

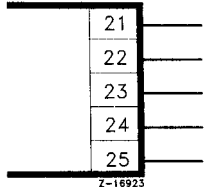



21 Module lock

Terminal assignment

The interface module is equipped with a detachable 5-pole terminal strip numbered 21...25.

The terminal assignment depends on the interface connected.

The interface module RS-... may only be connected via shielded lines.

Terminal	RS-232 4-wire	RS-422	RS-422/485
 21	RxD	R +	-
22	TxD	R -	-
23	GND	T +	T + (R +)
24	-	T -	T - (R -)
25			

Plug-in jumpers

The interface module is adapted with 7 plug-in jumpers (Br 1...Br 7) depending on the application.

The plug-in jumpers are arranged as follows:

2-wire connection:

Br 5 1 - 2 - 3

Br 6 1 - 2 - 3

4-wire connection:

Br 1 1 - 2 - 3

Br 2 1 - 2 - 3

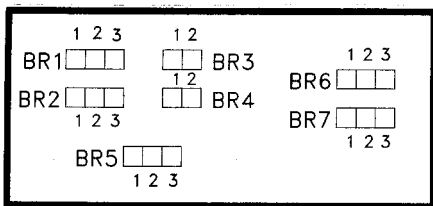
Br 7 1 - 2 - 3

Line termination:

Br 3 1 - 2

Br 4 1 - 2

No device termination is required.

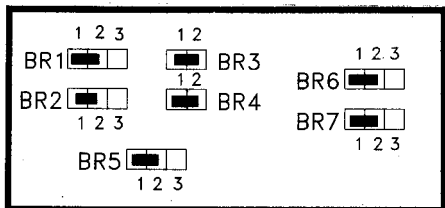


Z-16924

Fig. 3 Arrangement of the plug-in jumpers on the printed circuit board

Factory setting:

When supplied by the factory the plug-in jumpers are preset for use with RS-232.



Z-16925

Fig. 4 Factory setting (corresponds to interface RS-232)

Terminal wiring

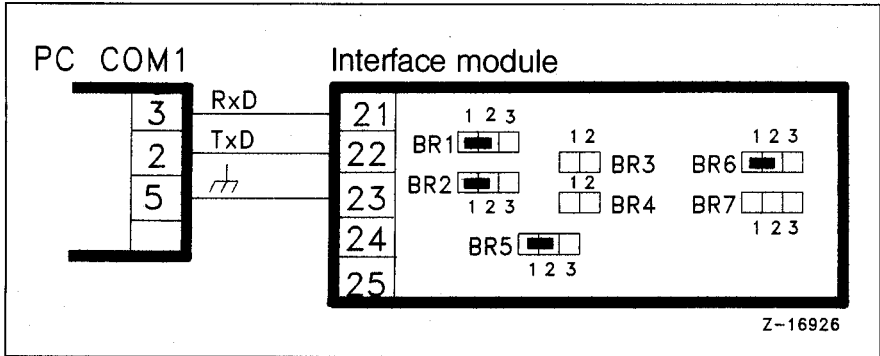


Fig. 5 Interface RS-232 with 9-pole Sub-D male connector for coupling to a computer

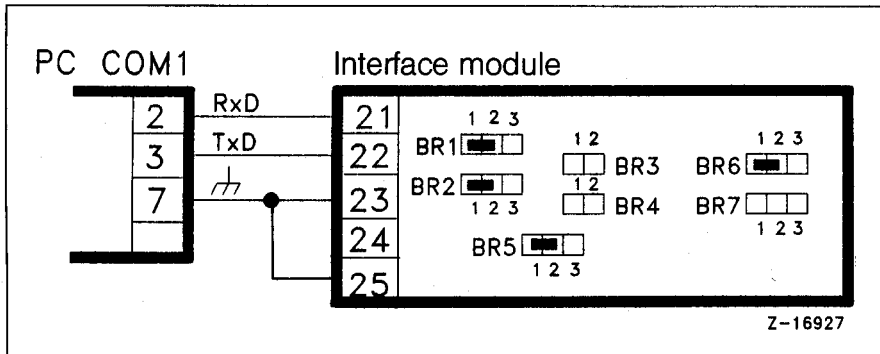


Fig. 6 Interface RS-232 with 25-pole Sub-D female connector for coupling to a computer

2-wire connection RS-422 or RS-485

Up to 31 units may be connected. The connection cable computer – interface converter must be connected as follows:

9-pole Sub-D male connector:

Computer 9-pole		Converter 25-pole
Pin		Pin
2	RxD	3
3	TxD	2
7	RTS	4
5	GND	7

25-pole Sub-D male connector:

Computer 9-pole		Converter 25-pole
Pin		Pin
3	RxD	3
2	TxD	2
4	RTS	4
7	GND	7

Note:

If only one controller is connected, the jumper assignment is identical with that of the last unit as in Fig. 7.

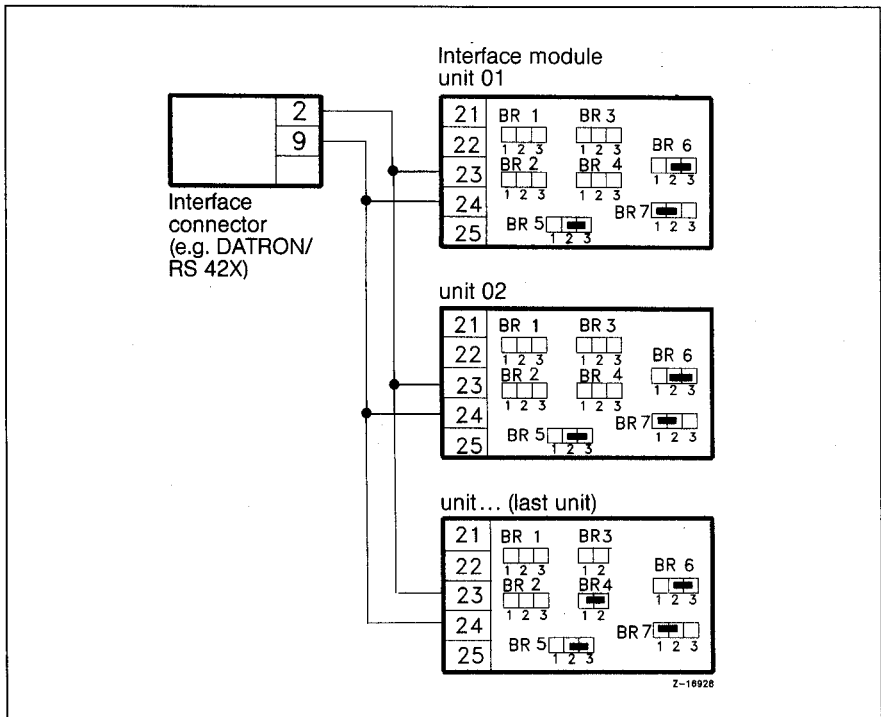


Fig. 7 2-wire connection RS-422 or RS-485

4-wire connection RS-422 or RS-485

Up to 31 units may be connected.

9-pole Sub-D female connector

The connection cable computer – interface converter must be connected as follows:

Computer 9-pole		Converter 25-pole
Pin		Pin
2	RxD	3
3	TxD	2
5	GND	7

25-pole Sub-D female connector

Computer 9-pole		Converter 25-pole
Pin		Pin
2	RxD	3
3	TxD	2
7	GND	7

Note:

If only one controller is connected, the jumper assignment is identical with that of the last unit as in Fig. 8.

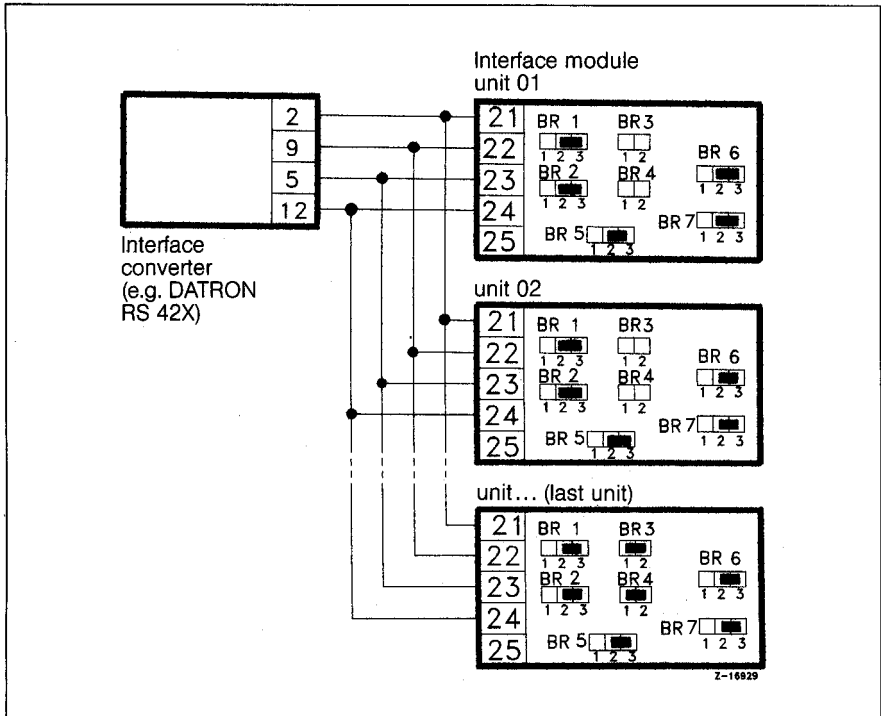


Fig. 8 4-wire connection RS-422 or RS-485

Technical data

RS-232/485 interfaces

Type C1-RS232/485I (without electrical isolation)

Type C1-RS232/485N (with electrical isolation)

Types of interfaces

RS-232; RS-422; RS-485

Baud rates

1200/2400/4800/9600 bauds

Parity (configurable)

no parity / even parity

Data word length (configurable)

7; 8 bits

Stop bits (configurable)

1; 1.5; 2

Protocol

RTU or ASCII depending on modbus specification

Error signalling

LRC with ASCII and CRC with RTU

Line length

RS-232 max. 10 m; RS-422/485 max. 1000 m

Number of units

One unit Contric C1 with RS-232 and

up to 31 Contric C1 units with RS-422 and RS-485

Transfer

- no hardware handshakes
- Master-Slave principle according to modbus specifications
- Asynchronous and half duplex
- RS-422 2-wire or 4-wire connection possible
- RS-485 2-wire connection

Isolating voltage

$U_{\text{off}} = 500 \text{ V}$ (with type C1-RS 232/485 N)

Supported modbus functions

- 1 read output status
- 3 read output register
- 4 read input register
- 5 force single coil
- 6 preset single register
- 8 loop back test
- 15 force multiple coils
- 16 preset multiple register

Ordering information

Interface RS-232/422/485 without electrical isolation

Catalogue no. 61529-4-0743456

Interface RS-232/422/485 with electrical isolation

Catalogue no. 61529-4-0743457

Module d'interface RS-232/-485

Le module d'interface série est utilisé pour la communication du régulateur industriel Contric C1 avec un ordinateur supérieur, p.ex. un PC, pour le paramétrage et la configuration ou avec des systèmes de commande. Pour ce couplage, une **variante à couplage galvanique** ou une **variante découplée** sont disponibles.

Le module d'interface série correspond aux spécifications pour RS-232; RS-422; RS-485.

Un seul régulateur C1 peut fonctionner avec RS-232 alors que jusqu'à 31 régulateurs C1 peuvent communiquer avec RS-422 ou RS-485.

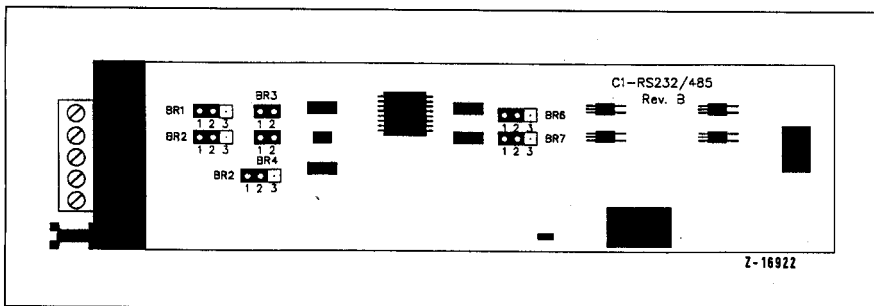


Fig. 1 Module d'interface série RS-232/-485

Montage de l'interface

Le module d'interface peut aussi être enfilé ou débranché lorsque le régulateur est sous tension. De même, il n'est pas nécessaire de tirer la plaque à bornes.

Enlever le couvercle de l'emplacement des bornes au dos du régulateur C1 avant le montage. A cet effet, tourner le verrou du module (21) dans le sens inverse des aiguilles de la montre jusqu'à ce que la fente soit en position horizontale. Le verrou sur le module d'interface doit se trouver dans la même position.

Insérer doucement le module d'interface dans l'emplacement des bornes avec le verrou tourné vers le bas et remettre le couvercle. Le couvercle du module doit cadrer avec la paroi droite du boîtier. Ensuite, tourner le verrou du module dans le sens des aiguilles de la montre pour reprendre la position verticale.

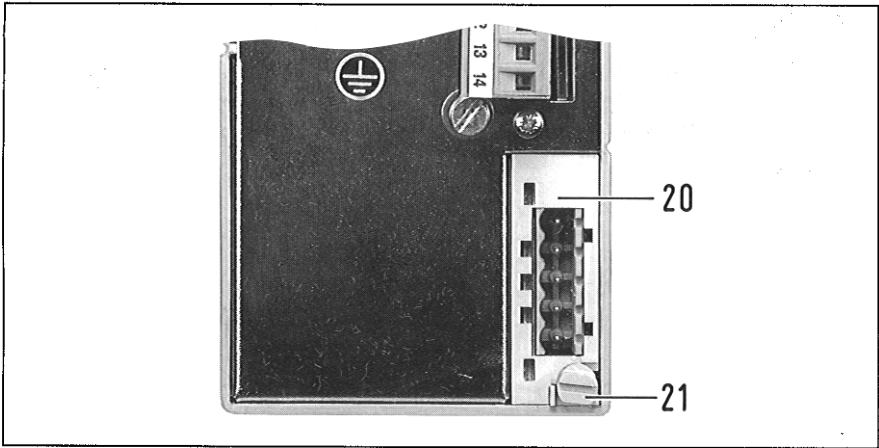





Fig. 2 Montage du module d'interface
 20 emplacement des bornes
 21 verrou du module

Affectation des bornes

Le module d'interface est équipé d'une plaque à bornes à 5 pôles détachable comportant les numéros de raccordement 21... 25.

L'affectation des bornes dépend de l'interface connectée.

Le module d'interface RS-... ne peut être connecté que par des câbles blindés.

Bornes de raccordement	RS-232 4 fils	RS-422	RS-422/485
21	RxD	R +	-
22	TxD	R -	-
23	GND	T +	T + (R +)
24	-	T -	T - (R -)
25			

Ponts enfichables

Le module d'interface s'adapte aux cas d'application spécifiques à l'aide de 7 ponts enfichables (Br 1... Br 7).

La répartition des ponts enfichables est la suivante:

Raccordement 2 fils:

Br 5 1 - 2 - 3

Br 6 1 - 2 - 3

Raccordement 4 fils:

Br 1 1 - 2 - 3

Br 2 1 - 2 - 3

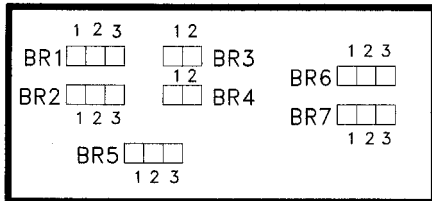
Br 7 1 - 2 - 3

Terminaison de ligne:

Br 3 1 - 2

Br 4 1 - 2

Aucune terminaison d'appareil n'est requise pour cette interface.

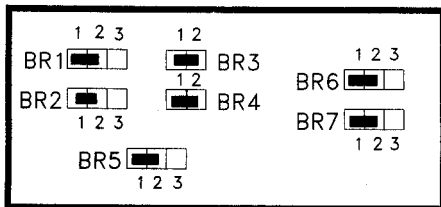


Z-16924

Fig. 3 Disposition des ponts enfichables sur la carte imprimée

Réglage départ usine:

Les ponts enfichables sont pré-réglés au départ usine pour l'utilisation avec RS-232.



Z-16925

Fig. 4 Réglage départ usine (correspond à l'interface RS-232)

Câblage de raccordement

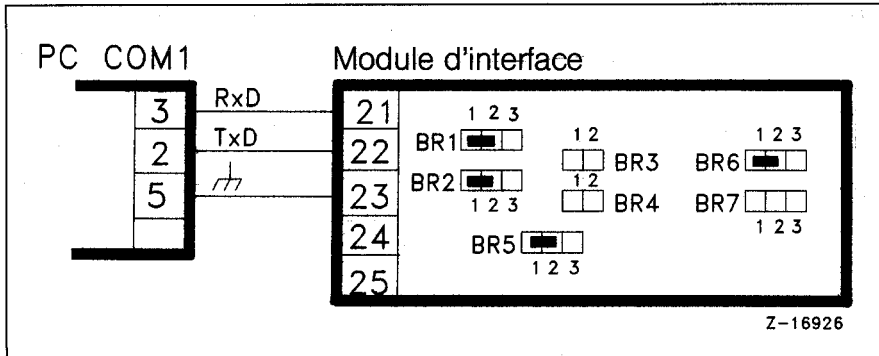


Fig. 5 Interface RS-232 avec connecteur mâle Sub-D à 9 pôles pour connexion de l'ordinateur

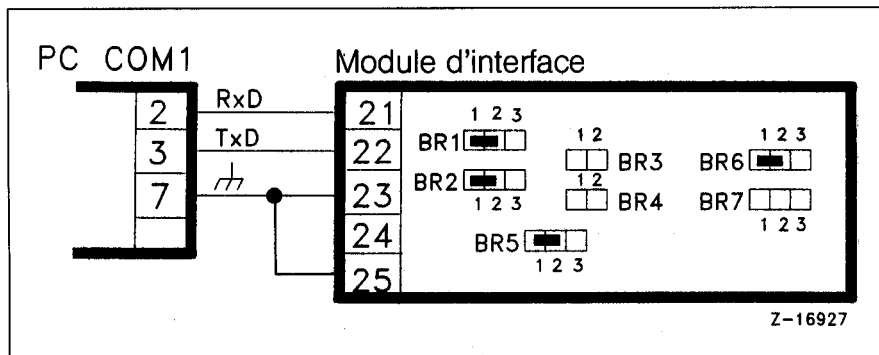


Fig. 6 Interface RS-232 avec connecteur femelle Sub-D à 25 pôles pour connexion de l'ordinateur

Raccordement 2 fils RS-422 ou RS-485

En présence de ce raccordement 31 appareils au maximum peuvent être connectés. Le câble de raccordement entre l'ordinateur et le convertisseur d'interface doit présenter les liaisons suivantes:

Connecteur mâle Sub-D à 9 pôles:

Ordinateur à 9 pôles		Convertiss. à 25 pôles
Broche		Broche
2	RxD	3
3	TxD	2
7	RTS	4
5	GND	7

Connecteur mâle Sub-D à 25 pôles:

Ordinateur à 9 pôles		Convertiss. à 25 pôles
Broche		Broche
3	RxD	3
2	TxD	2
4	RTS	4
7	GND	7

Remarque:

Si un seul régulateur est connecté, l'affectation des ponts est la même que celle du dernier appareil dans la Fig. 7.

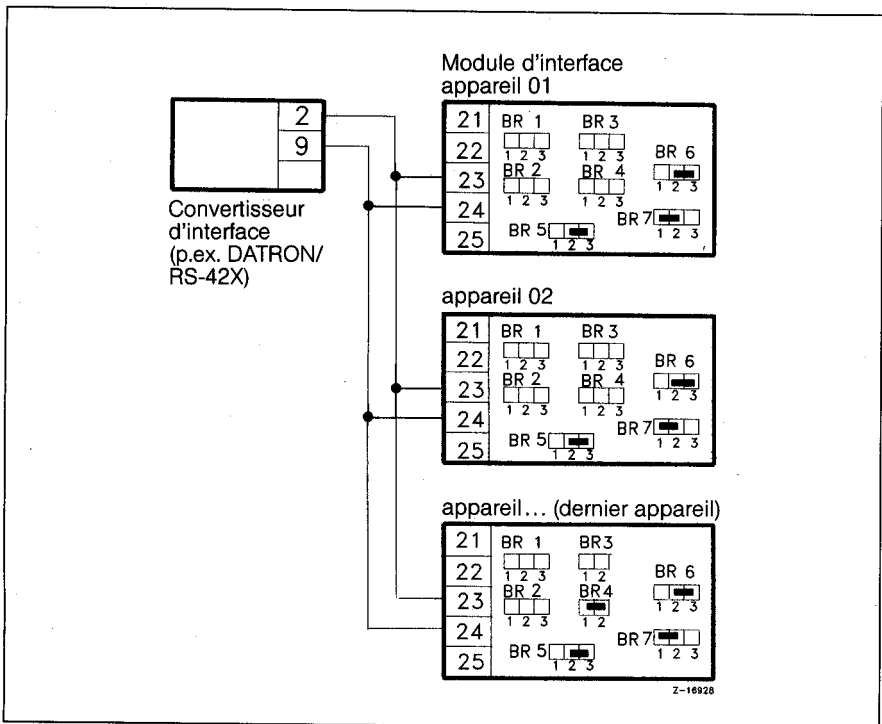


Fig. 7 Raccordement 2 fils RS-422 ou RS-485

Raccordement 4 fils RS-422 ou RS-485

En présence de ce raccordement 31 appareils au maximum peuvent être connectés.

Connecteur femelle Sub-D à 9 pôles:

Le câble de raccordement entre l'ordinateur et le convertisseur d'interface doit présenter les liaisons suivantes:

Ordinateur à 9 pôles		Convertiss. à 25 pôles
Broche		Broche
2	RxD	3
3	TxD	2
5	GND	7

Connect. femelle Sub-D à 25 pôles:

Ordinateur à 9 pôles		Convertiss. à 25 pôles
Broche		Broche
2	RxD	3
3	TxD	2
7	GND	7

Remarque:

Si un seul régulateur est connecté, l'affectation des ponts est la même que celle du dernier appareil dans la Fig. 8.

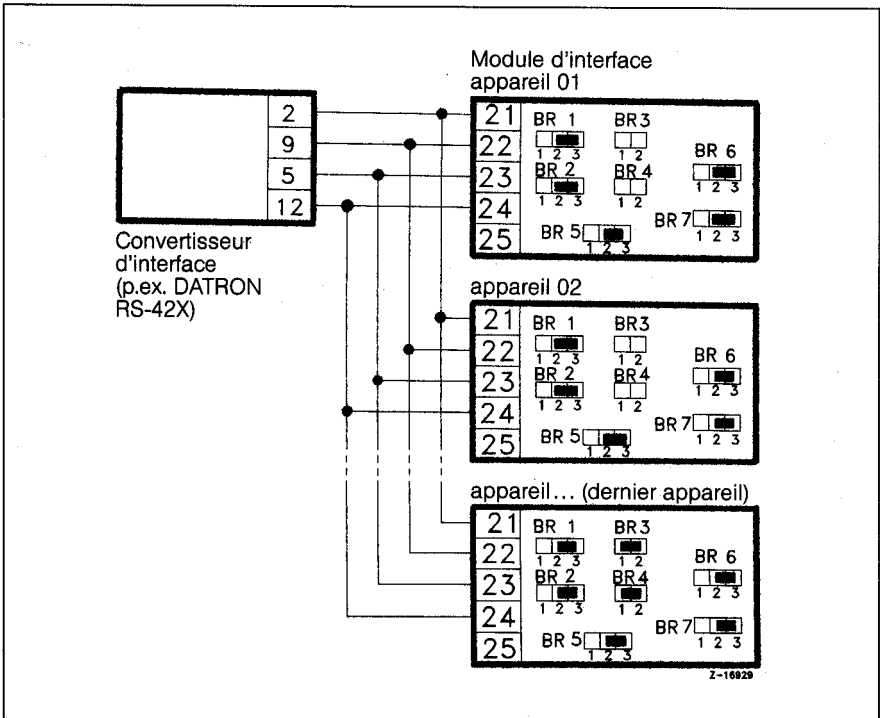


Fig. 8 Raccordement 4 fils RS-422 ou RS-485

Données techniques

Interfaces RS-232/-485

Type C1-RS232/485I (sans isolement galvanique)

Type C1-RS232/485N (isolé galvaniquement)

Types d'interfaces

RS-232; RS-422; RS-485

Vitesse de transmission

1200 / 2400 / 4800 / 9600 bauds

Parité (configurable)

aucune / parité paire

Longueur du mot contenant les données (configurable)

7; 8 bits

Bits d'arrêt (configurables)

1; 1,5; 2

Protocole

RTU ou ASCII suivant les spécifications de Modbus

Détection d'erreurs

LRC avec ASCII et CRC avec RTU

Longueur de ligne

10 m au maximum pour RS-232; 1000 m au maximum pour RS-422/-485

Nombre d'appareils

un appareil C1 pour RS-232,

jusqu'à 31 appareils C1 pour RS-422 et RS-485

Transmission

- Pas de cycles de dialogue avec le matériel
- Principe maître/esclave suivant les spécifications de Modbus
- Asynchrone et semi-duplex
- Couplage RS-422 2 fils ou 4 fils possible
- Couplage RS-485 2 fils

Tension d'isolation

$U_{\text{eff}} = 500 \text{ V}$ (pour type C1-RS 232/485 N)

Fonctions Modbus assistées

- 1 read output status
- 3 read output register
- 4 read input register
- 5 force single coil
- 6 preset single register
- 8 loop back test
- 15 force multiple coils
- 16 preset multiple register

Numéros de commande

Interface RS-232/-422/-485 à couplage galvanique

N° de commande 61529-4-0743456

Interface RS-232/-422/-485, découplé

N° de commande 61529-4-0743457

Technische Änderungen vorbehalten.

Diese Technische Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Die Übersetzung sowie die Vervielfältigung und Verbreitung in jeglicher Form – auch als Bearbeitung oder in Auszügen – insbesondere als Nachdruck, photomechanische oder elektronische Wiedergabe oder in Form der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen oder Datennetzen ohne Genehmigung des Rechteinhabers sind untersagt und werden zivil- und strafrechtlich verfolgt.

Subject to technical changes.

This technical documentation is protected by copyright. Translating, photocopying and disseminating it in any form whatsoever - even editings or excerpts thereof - especially as reprint, photomechanical or electronic reproduction or storage on data processing systems or networks is not allowed without the permission of the copyright owner and non-compliance will lead to both civil and criminal prosecution.

Sous réserve de modifications techniques.

Cette documentation technique est protégée par des droits d'auteur. Toute traduction, polycopie et diffusion - aussi sous forme d'une révision ou d'extraits - ainsi que toute réimpression, reproduction photomechanique ou électronique ou mise en memoire dans systèmes informatiques ou des reseaux de données n'est pas permise sans autorisation titulaire des droits et soumise aussi bien à la poursuite judiciaire qu'à la juridiction civile.