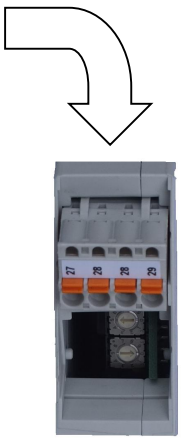
1 Anschlußklemmen Versorgungsspg.
2 Kodierschalter Adresseinstellung
3 Status-LED
4 RJ-45 Anschluß KFM-Gerät
5 9-polige D-SUB Buchse Modbus- RTU
6 Konfigurationsschnittstelle (Service) für PC-Anschluß

1,2
3
4
5
6



Seitenansicht

1

2 (Abdeckung entfernt)

Allgemeines:
Der Anschluß von KFM-Geräten an den MODBUS- RTU erfolgt mittels intelligentem Busadapter 99sm. Dieser wird auf die gewünschten Übertragungsdaten z.B. Istwert und Sollwert konfiguriert. Die MODBUS Schnittstelle kann so die Verkabelung von externen analogen (externe Sollwerte, Signalausgänge) oder digitalen Signalen (über Binäreingänge und Statusbits bzw. über Relaisausgänge und Steuerbits) ersetzen. Der MODBUS- Adapter ist in Ausführungen für RS232-, RS485- oder RS422-Schnittstelle verfügbar. Der Anschluß erfolgt über eine 9 polige D-SUB-Buchse.
Im Busbetrieb müssen am Anfang und am Ende der Busleitung entsprechende Widerstände (z.B. in den Anschlußsteckern) vorhanden sein. Es sind paarweise verdrillte und abgeschirmte Leitungen zu verwenden. Der Schirm ist mit dem Erdpotential zu verbinden. Die Kommunikation zwischen Busadapter und Service-Schnittstelle des KFM-Gerätes erfolgt über ein mitgeliefertes Patchkabel (1,5m). Es können 32, per Repeater bis zu 99 Geräte je Segment vorgesehen werden.
Der Busadapter unterstützt die MODBUS-Funktionen 01/05 (read/ write single bit), 03 / 04 (read input register) und 16 (write multiple register). Analoge Werte werden als 2 x 16 bit Floatzahl, binäre als 1 bit oder 2 Byte-Wort (16 Bit, ggf. Vielfaches davon) übertragen.
Über ein Fehlerbit kann die Funktion des Adapters überwacht werden. Zusätzlich werden Verbindungsfehler im Fehlerspeicher registriert und stehen zur Diagnose zur Verfügung.

Ausführungen:

5. und 6. Stelle		*7. Stelle*	
99sm04.	Adapter für 4 Modbuswerte, Netzspannung 24 V DC	99sm..2	für RS 232 Anschluß
99sm12.	Adapter für 12 Modbuswerte, Netzspannung 24 V DC	99sm..4	für RS 485 Anschluß
99sm28.	Adapter für 28 Modbuswerte, Netzspannung 24 V DC	99sm..6	für RS 422 Anschluß

Gerätevarianten (Endnummer):

.0	Funktionsmodul ohne Netzversorgung zum Anschluss an Netzmodule
.0i	Funktionsmodul zum Anschluss an die Netzversorgung vorhandener KFM-Baugruppen

Netzmodul:

99e500	Netzmodul 100-250 V AC

Einstellungen:
Der MODBUS-Adapter wird voreingestellt geliefert. Sollten Änderungen an den Parameter-Voreinstellungen erforderlich sein, können diese einfach mittels eines Konfigurationsprogramms in der WinPKS-PC-Software über die Service-Schnittstelle vorgenommen werden.

	Bezeichnung	*KFM Parameter*	*Modbus-Register#*	*Werkseinstellung Lesen / Schreiben*
Datenwort 1	Steuerwort 1	1004	10 (“Dez“)	Schreiben
Datenwort 2	Bus- Sollwert 1	1060	20 (“Dez“)	Schreiben
Datenwort 3	Istwert 1	1010	30 (“Dez“)	Lesen
Datenwort 4	Istwert 2*	1011	40 (“Dez“)	Lesen

** = je nach Ausführung* *# =Speicherbereich im Modbus Master*
weitere Parametercodes gemäß Protokoll KFM 2.0 siehe Seite 5

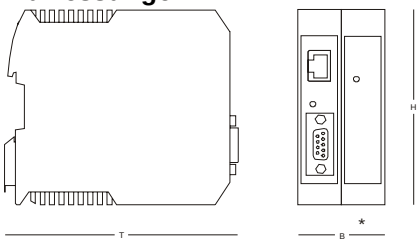
Busüberwachung	Überwachungszeit (0..100 sec), innerhalb derer eine Busanfrage erfolgen soll, andernfalls wird Fehler-LED angesteuert. *Hinweis:Einstellung 0 deaktiviert Überwachungsfunktion*	5
Wartezeit	Zeitverzögerung (0..250ms) für Antwort des Modbusadapters	0
Baudrate	Modbus Baudrate (9600/19200/38400)	9600
Parität, Stopbits	Modbus Parität (None/Even/Odd), Anzahl Stopbits (1, 2)	None, 2 Stop
Busadresse	0..99, **Kodierschalter** nach Entfernen der Abdeckung zugängig *Bei mehreren Bus-Teilnehmern ist auf unterschiedliche Adresseinstellung zu achten*	5

Inbetriebnahme:
Gewünschte Modbus-Adresse mittels Drehkodierschalter einstellen. Modbuskabel mit 9 poliger D-SUB Buchse sowie Patchkabel mit Service-Schnittstelle des KFM-Geräts verbinden.
Versorgungsspannung auf Modbusanschluß nur für Abschlußwiderstände verwendbar.

Die LED auf der Front signalisiert den Betriebszustand:

Gelbes Dauerlicht:	Normalbetrieb
gelb blinkend:	Verbindungsfehler zwischen KFM-Gerät und MODBUS-Adapter Hinweis: Alle Übertragungswerte werden auf “0“ gesetzt, Bit 8 des Statusbytes (Verbindungsfehler) wird auf “0“ gesetzt. Der Wert des zugehörigen Fehlerspeichers wird um 1 erhöht.
rot blinkend:	Verbindungsfehler MODBUS, MODBUS nicht aktiv. Der Wert des zugehörigen Fehlerspeichers wird um 1 erhöht.
rot gelb blinkend	Verbindungsfehler MODBUS und KFM-Gerät. Die Werte der zugehörigen Fehlerspeicher werden jeweils um 1 erhöht.

Abmessungen:



H= 99mm, * Ausführung ohne oder mit Netzmodul:
B = 22,5mm oder 45mm, T = 116mm

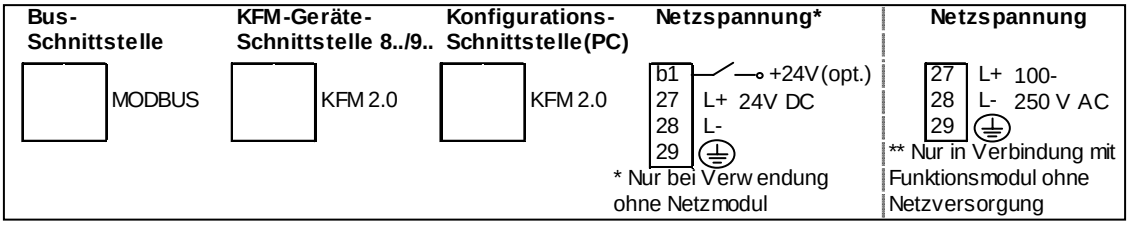
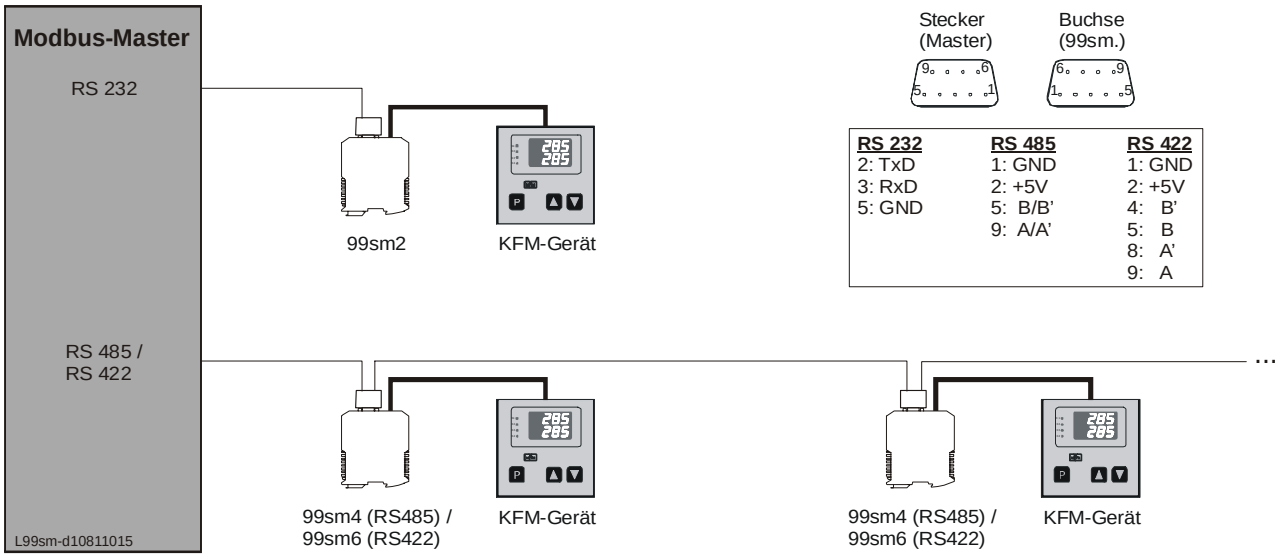
Sonstige Daten:

Gehäuse: für Normschienenaufbau
Einbaulage: beliebig
Schutzart: IP20 gemäß EN 60529
Zul. Umgeb.temperatur: 0..60°C
Nenntemperatur: 20°C
Spannungsversorgung: 24V DC, ca. 100 mA

Technische Daten:

Modbus-Schnittstelle:	RS232	RS485	RS422
Verbindung (seriell):	asynch.,2-Draht (+GND)	asynchron, 2-Draht	asynchron, 4-Draht
Leitungslänge	15m	1000m	1000m
max Anzahl Geräte:	1	31	31

Anschlußbild:



Verdrahtungsbeispiele: