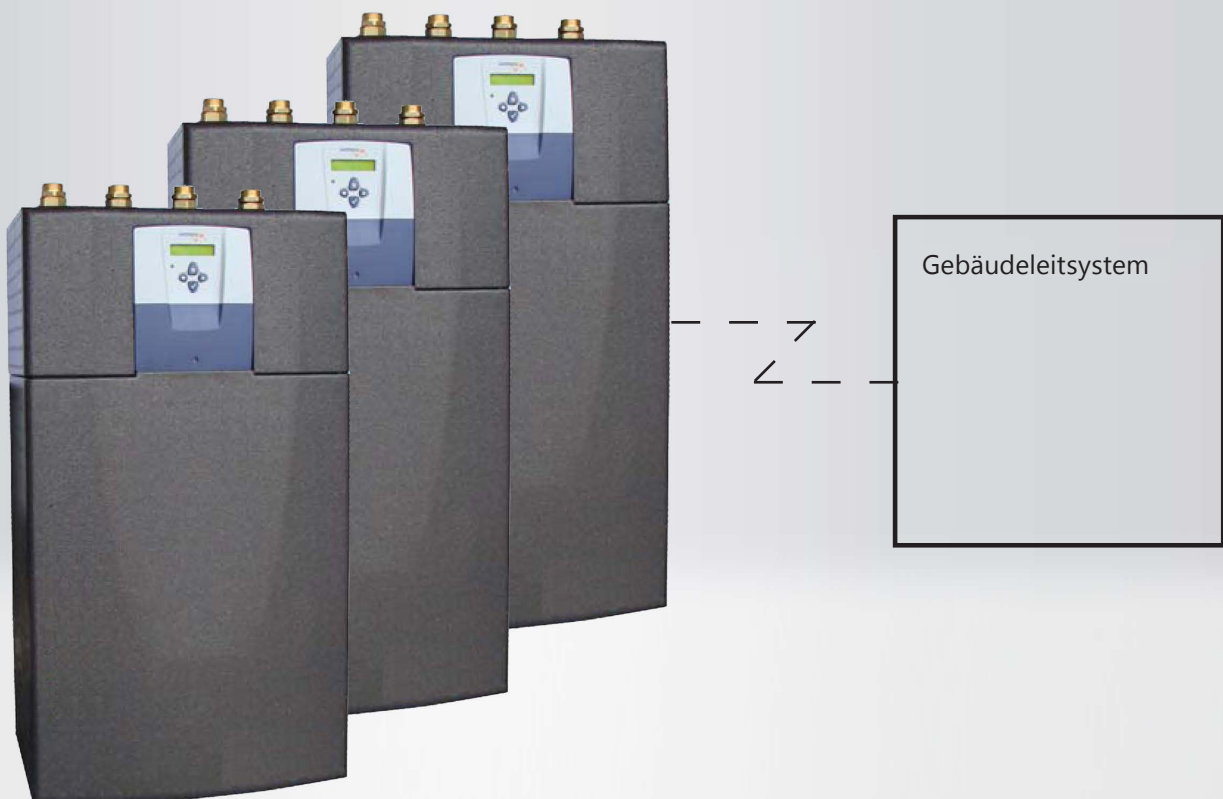


Betriebsanleitung

Anbindung an Gebäudeleitsystem HE Kaskade



2015-05

BMS-Energietechnik AG
Internationales Kompetenz-Zentrum für Energieeffizienz
Bönigstrasse 11 A
CH-3812 Wilderswil

Telefon +41 (0)33 826 00 12
Fax +41 (0)33 826 00 14

E-Mail info@bmsspower.com
Homepage www.bmsspower.com

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Hinweise	4
2. Sicherheitshinweise	4
3. Funktionserweiterung durch externe Buskommunikation	4
3.1 GLT-Anbindung	4
3.2 Rotation im Kaskadenverbund	4
4. Technische Informationen	5
4.1 Aufbau	5
4.2 Anschlussbelegung des ComLog	5
4.3 Anschlussbelegung am Regler	6
4.4 Technische Daten	6
4.5 Lieferumfang	6

> Hinweise

2. Allgemeine Hinweise

Diese Anleitung beschränkt sich auf die für die erfolgreiche Installation der externen Buskommunikation nötigen Informationen.

Beachten Sie bitte das Hauptdokument „Montageanleitung VARIO fresh-nova HE - Kaskade“.

3. Sicherheitshinweise

Beachten Sie bitte die folgenden Sicherheitshinweise, um Gefahren oder Gefährdungen zu vermeiden:

Montage, Erstinbetriebnahme, Wartung und Reparatur darf nur von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden. Achten Sie darüber hinaus auch auf folgende Symbole im Text.



Achtung vor Personen- und Sachschäden



Hinweis mit Zusatzinformation

4. Funktionserweiterungen durch externe Buskommunikation

Durch die externe Buskommunikation über das Gateway **ComLog** steht die Funktionser-

weiterung **GLT-Anbindung** zur Verfügung.

4.1. GLT-Anbindung

Die interne Modbus-RTU-Schnittstelle, physikalisch auf RS485-Basis, des ComLog hat Masterfunktionalität und wird per Busleitung mit den Reglern der **VARIO fresh-nova HE Kaskade** verbunden. Der ComLog liest zyklisch Datenpunkte von den einzelnen Geräten und speichert diese zwischen (Proxy-Funktion). Er koordiniert auch die Kommunikation der einzelnen Geräte untereinander.

Bei Datenpunkt-Leseanforderung von der GLT-DDC liest das ComLog die Daten aus seiner Proxy-Einheit aus und sendet sie zurück.

Bei Datenpunkt-Schreibanforderung von der GLT-DDC speichert das Gateway die Werte zunächst zwischen, bestätigt der GLT-DDC den Empfang und übermittelt den Wert an das jeweilige Gerät.

Folgende Modbus-Funktionen werden vom Slave unterstützt:

- Fkt.1 - read Coils
- Fkt.3 - read Holding-Registers
- Fkt.4 - read Input-Registers
- Fkt.5 - write single Coil-Register
- Fkt.6 - write single Holding-Register

Detaillierte Informationen zum ModBus-Protokoll unter www.modbus.org.

Die externe Modbus-RTU-Schnittstelle, physikalisch auf RS485-Basis, hat Slavefunktio-

4.2. Rotation im Kaskadenverbund

Diese Funktionserweiterung wird entgegen Vorgängerversionen über die interne

Buskommunikation realisiert. Ein ComLog ist hierfür nicht mehr erforderlich.

Genaue Funktionalität und Bedienung: siehe separate Anleitung.

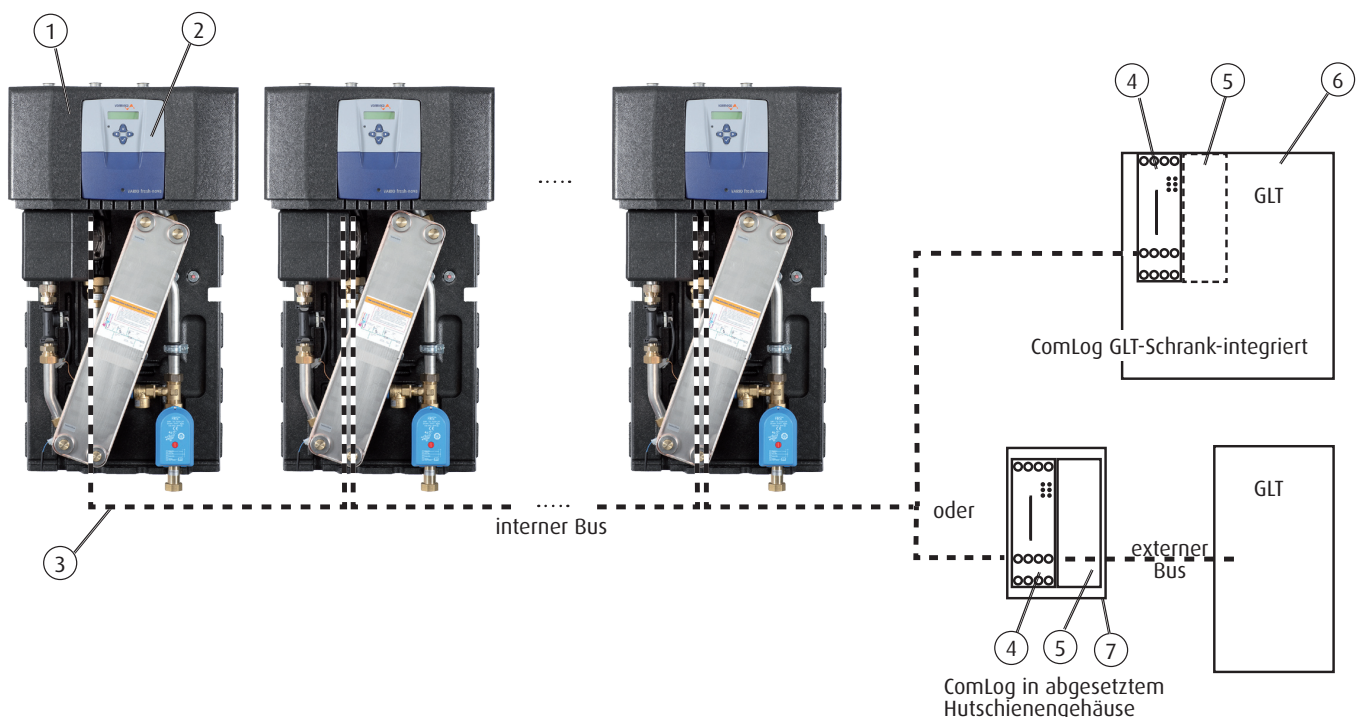
> Technische Informationen

5. Technische Informationen

5.1. Aufbau

Der Aufbau der Kommunikationsstrecke besteht aus

- 1. VARIO fresh-nova mit
- 2. Regler
- 3. Busleitung (I-Y(St)Y 2x2x0,6 mm²)
- 4. ComLog, dient als Gateway für die GLT-Anbindung
- 5. Netzteil, kann bei Versorgung über 24V-DC-Ausgang der GLT entfallen
- 6. GLT-Schrank
- 7. Hutschienengehäuse



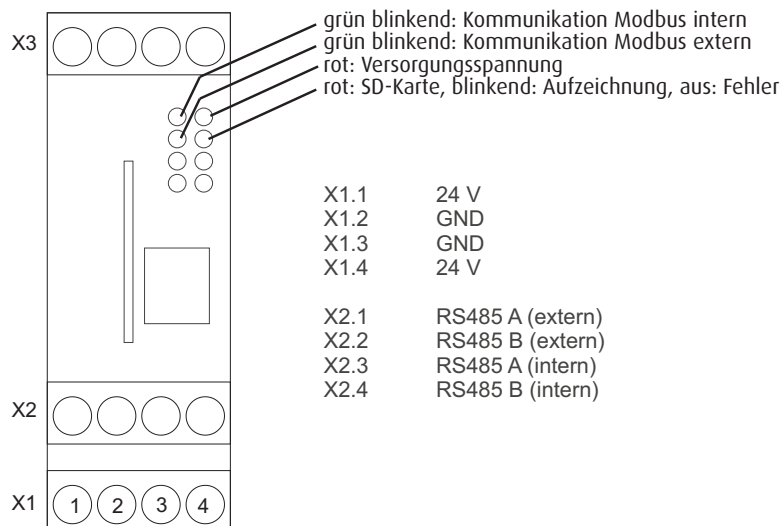
5.2. Anschlussbelegung des ComLog

- Klemmreihe X1: siehe Zeichnung
- Klemmreihe X2: siehe Zeichnung
- Klemmreihe X3: ohne Funktion
- Stecker RJ45: ohne Funktion
- SD-Card Slot: ohne Funktion

Der ComLog reagiert generell auf die Slave-Adressen 1 bis 4, auch wenn nur z.B. 2 Geräte am internen Bus angeschlossen sind.

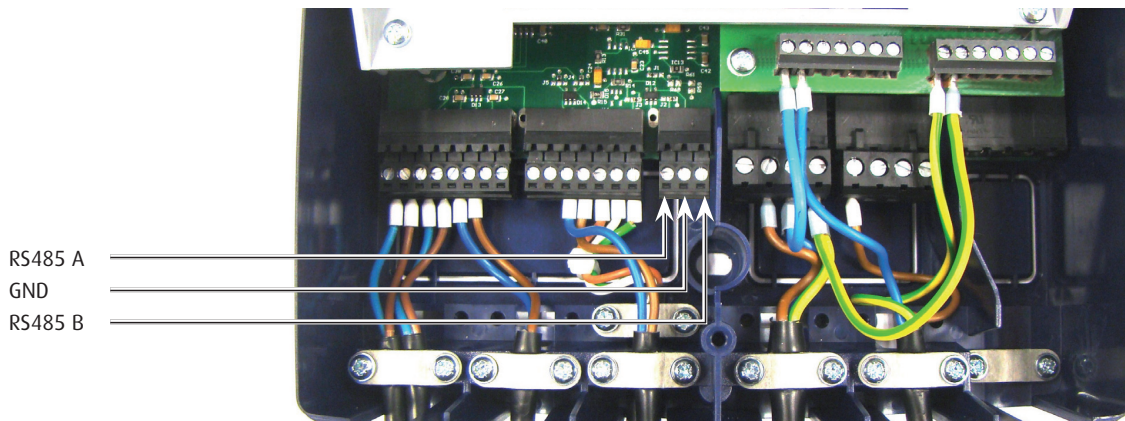


D.h. die Slave-Adressen 1 bis 4 sind generell durch das ComLog-Modul belegt und können nicht anderweitig verwendet werden!



> Technische Informationen

5.3. Anschlussbelegung am Regler



5.4. Technische Daten

	ComLog	Netzteil	Bus extern	Bus intern
Abmessungen BxHxT [mm]	45x99x115	22,5x90x100		
Gehäusematerial	Polyamid / VO			
Spannungseingang [V]	9-26 DC	85-264 AC, 47-63 Hz		
Spannungsausgang [V]	-	24 DC, +-1%		
Betriebstemperatur [°C]	0-60	0-60		
Stromaufnahme [A]	0,1	0,35		
Stromabgabe [A]	-	1		
Schutzklasse	IP 20	IP 20		
Gewicht [kg]	0,150	0,190		
Medium			RS485-Halbduplex	RS485-Halbduplex
Parameter			9600 Baud, 8N1	9600 Baud, 8N1
Protokoll			Modbus-RTU Slave	Modbus-RTU Master

5.5. Lieferumfang

Im Lieferumfang enthalten:

- ComLog für Hutschienenmontage
- Software
- optional: Netzteil für Hutschienenmontage
- optional: Hutschienengehäuse

7. Datenpunktliste

Schnittstelle physikalisch	RS485	
Protokoll	ModBus RTU	
Baudrate / Datenbits / Parität / Stopbits	9600 / 8 / N / 1	
Einheit Kx - Funktion / Adresse	Slave	einstellbar im Werksmenu
Coils - Registeranzahl / von..bis	32	0..31
Inputs - Registeranzahl / von..bis	42	0..41
Holdings - Registeranzahl / von..bis	50	0..49
Anmerkung: das Lesen von nicht belegten Registern ist zulässig - Rückgabewert = 0 bzw. undefiniert das Schreiben von nicht-belegten Registern ist zulässig - die Regelung verarbeitet diese Register jedoch nicht Neuerungen/Modifikationen sind hellblau hinterlegt		

Register-Adresse	Registerart	Modul	Datenpunkt	Datentyp	Zugriff	Bereich [Einheit]	Bemerkung
0	Coil	SYS	Sammelstörmeldung	1-Bit	rd-only	0..1	0=Störungsfrei, 1=Störung vorhanden
0	Holding	SYS	Systemzeit-Stunde	16-Bit integer	rd/wr	0..23	
1	Holding	SYS	Systemzeit-Minute	16-Bit integer	rd/wr	0..59	
2	Holding	SYS	Systemdatum-Wochentag	16-Bit integer	rd/wr	0..6	0=Sonntag, 1=Montag, ..., 6=Samstag
3	Input	SYS	FWE-Konfiguration (FWE-Typ)	16-Bit integer	rd-only	1..6	1=VF-eco, 2=VF-nova 20, 3=VF-nova 30, 4=VF-nova 40, 5=VF-nova 50, 6=VF-nova 60
4	Input	SYS	ZP-Konfiguration	16-Bit integer	rd-only	0..2	0=nicht konfiguriert o. nicht vorhanden, 1=vorhanden u. Abschaltung nach Laufzeit, 2=vorhanden u. Abschaltung nach Temp.
5	Input	SYS	SOL-Konfiguration	16-Bit integer	rd-only	0..1	0=nicht konfiguriert o. nicht vorhanden, 1=vorhanden
6	Input	SYS	Schalt-/Thermostatfunktion-Konfiguration	16-Bit integer	rd-only	0..1	0=nicht aktiv, 1=Nachladefkt., 2=freier Thermostat
7	Input	SYS	Kaskadenfunktion-Konfiguration	16-Bit integer	rd-only	0..1	0=nicht aktiviert, 1=aktiviert
8	Input	SYS	Volumenstromsensor-Typ	16-Bit integer	rd/wr	0..2	0=Flügelrad, 1=Vortex DN15, 2=Vortex DN20
12	Input	FWE/SP	FWE-Eintrittstemp. / SP-oben (TF02)	16-Bit integer	rd-only	-27,0..100,5 [0 1°C]	regelungsinterne Auflösung 0,5°C
13	Input	FWE	FWE-Austrittstemp. (TF01)	16-Bit integer	rd-only	-27,0..100,5 [0 1°C]	regelungsinterne Auflösung 0,5°C. entspricht TWW-Temp.
15	Input	FWE	TWW-Volumenstrom (VSS)	16-Bit integer	rd-only	0,0.. [0 1 l/min]	TWW-Zapfmenge
16	Input	FWE	FWE-Ladepumpe - Leistung (A01)	16-Bit integer	rd-only	0,0..100,0 [0 1%]	
3	Holding	FWE	FWE-Ladepumpe - Modus (A01)	16-Bit integer	rd/wr	0..2	0=Aus, 1=Ein, 2=Automatik / default=2
4	Holding	FWE	FWE-Bereitung - Schalter	16-Bit integer	rd/wr	0..2	0=gesperrt, 1=freigegeben, 2=Handbetrieb
5	Holding	FWE	FWE-TWW-Solltemperatur	16-Bit integer	rd/wr	30,0..60,0 [0 1 °C]	regelungsinterne Auflösung 0,5°C
20	Input	ZP	ZP-Leitung Temperatur (TF03)	16-Bit integer	rd-only	-27,0..100,5 [0 1°C]	Auflösung 0,5°C
16	Holding	ZP	ZP-Schalter	16-Bit integer	rd/wr	0..3	0=gesperrt, 1=freigegeben, 2=Dauer-Aus, 3=Dauer-Ein

17	Holding	ZP	ZP-Pumpe - Modus (A02)	16-Bit integer	rd/wr	0..2	0=Aus, 1=Ein, 2=Automatik / default=2
18	Holding	ZP	ZP-Startmodus	16-Bit integer	rd/wr	0..2	0=Aus, 1=Takt, 2=Bedarf, 3=Ein / default=2
19	Holding	ZP	ZP-Laufzeit	16-Bit integer	rd/wr	1..60 [min]	default=3
20	Holding	ZP	ZP-Pausenzeit	16-Bit integer	rd/wr	1..60 [min]	default=30
22	Holding	ZP	ZP Abschalt-Modus	16-Bit integer	rd/wr	0..1	0=Laufzeit, 1=Temperatur
sofern Software-Modul "thermische Desinfektion" im Regler installiert und freigeschaltet. Ansonsten sind Datenpunkte = 0							
24	Input	Th-Des	ThD-Desinfektionszeit-Ist (abgelaufene Zeit)	16-Bit integer	rd-only	0..250 [min]	
24	Holding	Th-Des	ThD-Desinfektionszeit-Soll (Laufzeit-Vorgabe)	16-Bit integer	rd/wr	0..250 [min]	Auflösung 1 Minute
27	Holding	Th-Des	ThD-FWE Solltemperatur (Desinf temp.)	16-Bit integer	rd/wr	65.0..75.0 [0,1°C]	Auflösung 0,5°C
25	Holding	Th-Des	ThD-Speicher-Solltemperatur (Vorhaltetemp.)	16-Bit integer	rd/wr	70.0..95.0 [0,1°C]	Auflösung 0,5°C
26	Holding	Th-Des	ThD-Ablauf Zustand	16-Bit integer	rd/wr	0..5	Weiterschalten des Ablaufs über Datenpunkt "ThD-Einleiten/Weiter (Event)" oder direkt an Steuerung möglich 0=inaktiv, 1=SP aufwärmen, 2=SP Temp. halten, 3=TTWW-Netz aufwärmen, 4=TTWW-Netz Temp. halten (Desinf.), 5=TTWW-Netz abkühlen/spülen
sofern Software-Modul "Solarregelung" im Regler installiert und freigeschaltet. Ansonsten sind Datenpunkte = 0							
21	Coil	SOL	SOL-Kollektorpumpe-Status (A03)	1-Bit	rd-only	0..1	0=steht, 1=laut
36	Input	SOL	SOL-Kollektortemperatur (TF05)	16-Bit integer	rd-only	-27.0..100.5 [0,1°C]	
37	Input	SOL/SP	SP-unten (TF04)	16-Bit integer	rd-only	-27.0..100.5 [0,1°C]	
38	Input	SOL	SOL-Umwälzpumpe Leistung (A03)	16-Bit integer	rd-only	0.0..100.0 [0,1%]	
29	Holding	SOL	SOL-Kollektorpumpe-Modus (A03)	16-Bit integer	rd/wr	0..2	0=Dauer-Aus, 1=Dauer-Ein, 2=Automatik
31	Holding	SOL	SOL-deltaT-Ein Kollektor zu SPunten	16-Bit integer	rd/wr	5.0..40.0 [0,1K]	
32	Holding	SOL	SOL-deltaT-Aus Kollektor zu SPunten	16-Bit integer	rd/wr	3.0..35.0 [0,1K]	
35	Holding	SOL	SOL-Ladepumpe-PMin VTsek zu SPunten	16-Bit integer	rd/wr	10.0..100.0 [0,1%]	
36	Holding	SOL	SOL-Ladepumpe-PMax VTsek zu SPunten	16-Bit integer	rd/wr	10.0..100.0 [0,1%]	
37	Holding	SOL	SOL-Notkühltemperatur-Ein	16-Bit integer	rd/wr	40.0..99.0 [0,1°C]	
38	Holding	SOL	SOL-Notkühltemperatur-Aus	16-Bit integer	rd/wr	35.0..95.0 [0,1°C]	
sofern Software-Modul "Schaltfunktion" im Regler freigeschaltet. Ansonsten sind Datenpunkte = 0							
24	Coil	THST	Schalt-/Thermostatfkt. Ausgang-Status (A05)	1-Bit	rd-only	0..1	0=inaktiv (Öffner=1, Schließer=0), 1=aktiv (Öffner=0, Schließer=1)
40	Input	THST	Schalt-/Thermostatfkt. Ist-Temp. (TF04)	16-Bit integer	rd-only	-27.0..100.5 [0,1°C]	
40	Holding	THST	Schalt-/Thermostatfkt. Referenz/Soll-Temp.	16-Bit integer	rd/wr	-27.0..100.5 [0,1°C]	rd-only, wenn in Betriebsart "Nachladefunktion" (= die SP-Mindesttemp.) rd-wr, wenn in Betriebsart "freier Thermostat" (= Vorgabe/Soll-Temp.)
41	Holding	THST	Schalt-/Thermostatfkt. deltaT-oben-Wert	16-Bit integer	rd/wr	3.0..35.0 [0,1K]	
42	Holding	THST	Schalt-/Thermostatfkt. deltaT-unten-Wert	16-Bit integer	rd/wr	3.0..35.0 [0,1K]	

Zugriff

Coil	rd über Funktion 01, wr über Funktion 05
Input	rd über Funktion 04
Holding	rd über Funktion 03, wr über Funktion 06

Legende:

SYS	System allgemein
FWE	Frischwasserewärmer
ZP	Zirkulationspumpe
Th-Des	thermische Desinfektion
SOL	Solaranlage
THST	Thermostat-Funktion

BMS-Energietechnik AG
Internationales Kompetenz-Zentrum für Energieeffizienz
Bönigstrasse 11 A
CH-3812 Wilderswil

Telefon +41 (0)33 826 00 12
Fax +41 (0)33 826 00 14

E-Mail info@bmsspower.com
Homepage www.bmsspower.com