

MODBUS

Kommunikations- protokoll



BULG GmbH

FRANK TOPNIK

Hersteller- & Meisterbetrieb
für Heizung, Sanitär,
erneuerbare Energien

1. Kommunikation über RS485-Bus, asynchrones serielles Signal, 1 Startbit, 8 Datenbits, 2 Endbits, keine Parität, Baudrate 19200 bps.
2. In Übereinstimmung mit dem Standard-MODBUS-RTU-Protokoll, 16-Bit-Datenstruktur, 16-Bit-CRC-Prüfsumme, Low-Byte vor dem High-Byte hinten
3. Die Einheit geht von Adresse Nr. 1 bis Adresse Nr. 8, wie durch die Wählcodes 2-4 bestimmt.
4. Der obere Computer ist der Anruf-Host und der Controller ist der Slave.
5. Für die Master-Slave-Kommunikation werden drei Befehle verwendet:

03H (Halteregister lesen (4x))

T X: [Geräteadresse] + [Befehlsnummer 03 H] + [Startregisteradresse, höchste 8 Bits] + [Niedrigste 8 Bits] + [Anzahl der gelesenen Register, höchste 8 Bits] + [Niedrigste 8 Bits] + [Niedrigste 8 Bits der CRC-Prüfung] + [Hohe 8 Bits der CRC-Prüfung]

R X: [Geräteadresse] + [Befehlsnummer 03 H] + [Anzahl der zurückgegebenen Bytes] + [Daten 1] + [Daten 2] + ... + [Daten n] + [Untere 8 Bits der CRC-Prüfung] + [Obere 8 Bits der CRC-Prüfung]

06H (Einzelregister schreiben)

T X: [Geräteadresse] + [Befehlsnummer 06 H] + [Registeradresse, die auf die oberen 8 Bits heruntergestuft werden soll] + [Untere 8 Bits] + [Untere 8 Bits, die auf die oberen 8 Bits heruntergestuft werden sollen] + [Untere 8 Bits] + [Untere 8 Bits der CRC-Prüfung] + [Obere 8 Bits der CRC-Prüfung]

R X: Bei Erfolg wird der vom Computer gesendete Befehl unverändert zurückgegeben, andernfalls keine Antwort.

10H (Mehrere Register schreiben)

T X: [Geräteadresse] + [Befehlsnummer 10H] + [Startregisteradresse, höchste 8 Bits] + [Niedrigste 8 Bits] + [Anzahl der gelesenen Register, höchste 8 Bits] + [Niedrigste 8 Bits] + [Anzahl der Registerbytes] + [Daten 1, höchste 8 Bits] + [Niedrigste 8 Bits] + ... + [Daten N, höchste 8 Bits] + [Niedrigste 8 Bits] + [Niedrigste 8 Bits der CRC-Prüfung] + [Hohe 8 Bits der CRC-Prüfung]

R X: [Geräteadresse] + [Befehlsnummer 10H] + [Startregisteradresse, höchste 8 Bits] + [Niedrigste 8 Bits] + [Anzahl der gelesenen Register, höchste 8 Bits] + [Niedrigste 8 Bits] + [Niedrigste 8 Bits der CRC-Prüfung] + [Hohe 8 Bits der CRC-Prüfung]

01H (Lesespulen)

Befehl senden : [Geräteadresse] + [Befehlsnummer 0 1H] + [Abfragebitadresse, höchste 8 Bits] + [Niedrigste 8 Bits] + [Anzahl der Abfragebits, höchste 8 Bits] + [Niedrigste 8 Bits] + [Niedrigste 8 Bits der CRC-Prüfung] + [Hohe 8 Bits der CRC-Prüfung]

Geräteantwort : [Geräteadresse] + [Befehlsnummer 01H] + [Anzahl der zurückgegebenen Bytes] + [Daten 1] + [Daten 2] + ... + [Daten n] + [Untere 8 Bits der CRC-Prüfung] + [Obere 8 Bits der CRC-Prüfung]

05H (Schreiben einer einzelnen Spule)

Befehl senden : [Geräteadresse] + [Befehlsnummer 0 5H] + [Untere Bitadresse, höchste 8 Bits] + [Untere 8 Bits] + [Untere Daten, höchste 8 Bits] + [Untere 8 Bits] + [Untere 8 Bits der CRC-Prüfung] + [Höchste 8 Bits der CRC-Prüfung]

Untere Daten [FF] [00] steht für 1 [00] [00] steht für 0

Geräteantwort: Bei Erfolg wird der vom Computer gesendete Befehl unverändert zurückgegeben, andernfalls keine Antwort.

6. Ändern Sie die Parameter in Maschine Nr. 1, andere Einheiten können nur Abfragen durchführen.

Daten hinzufügen (R – nur lesen , RW – lesen und schreiben)

Daten hinzufügen	Anweisungen	Datenbereich	Notiz	
R 0x0000	Ungültig		Kompressorlaufzeit	Kumulierte Betriebszeit der Presse
R 0x0001	Ungültig		POLIZIST	POLIZIST
R 0x0002	Symbol Schalteingang		<ul style="list-style-type: none"> Bit 0: A/C-Verbindung schalten Bit 1: Verknüpfungsschalter Bit 2: Heizungsanbindung Bit 3: Kühlgestänge Bit 4: Durchflussschalter Bit 5: Hochdruckschalter Bit 6: Phasenfolgeerkennung Bit 7 : Ungültig 	<ul style="list-style-type: none"> Bit 0 : Schalter für die Endverknüpfung Bit 1: Notschalter Bit 2: Heizungssteuerschalter Bit 3: Kühlsteuerschalter Bit 4: Wasserdurchflussschalter Bit 5: Hochspannungsschalter Bit 6: Phasenfolgeschalter Bit 7 : Netz-SG-Signal Bit 8: Gitter-EUV-Signal
R 0x0003	Arbeitsstatusmarkierung		<ul style="list-style-type: none"> Bit 0: Warmwasserbedarf Bit 1: Heizbedarf Bit 2: Mit oder ohne Heizung Bit 3: Mit oder ohne Kühlung Bit 4: Antilegionellen an Bit 5: Kühlbedarf Bit 6: Alarmausfallzeit Bit 7: Abtauen 	<ul style="list-style-type: none"> Bit 0: Warmwasserbedarf Bit 1: Heizbedarf Bit 2: Mit oder ohne Heizung Bit 3: Mit oder ohne Kühlung Bit 4: Antilegionellen an Bit 5: Kühlbedarf Bit 6: Alarmstopp Bit 7: Abtauen

R 0x0004	Ausgangs- symbol 1		<ul style="list-style-type: none"> • Bit 0: Kompressor • Bit 1: Ungültig • Bit 2: Ungültig • Bit 3: Ungültig • Bit 4: Ungültig • Bit 5: Lüfter • Bit 6: 4 -Wege-Ventil • Bit 7: Hohe oder niedrige Lüftergeschwindigkeit: 0-niedrig 1-hoch 	<ul style="list-style-type: none"> • Bit 0: Pressenstatus • Bit 1: Ausschalten • Bit 2: Reserviert • Bit 3: Reserviert • Bit 4: Reserviert • Bit 5: Lüfterstatus • Bit 6: 4-Wege-Ventilstatus • Bit 7: Starker und schwacher Windstatus
R 0x0005	Ausgangs- symbol 2		<ul style="list-style-type: none"> • Bit 0: Gehäuseheizung • Bit 1: Ungültig • Bit 2: Ungültig • Bit 3: Ungültig • Bit 4: Ungültig • Bit 5: Heizung Heizung • Bit 6: Dreiwegeventil • Bit 7: Warmwasserbereiter 	<ul style="list-style-type: none"> • Bit 0: Status der elektrischen Chassisheizung • Bit 1: Reserviert • Bit 2: Reserviert • Bit 3: Reserviert • Bit 4: Reserviert • Bit 5: Heizungsstatus • Bit 6: Status des Dreiwegeventils • Bit 7: Status des Warmwasserbereiters
R 0x0006	Ausgangs- symbol 3		<ul style="list-style-type: none"> • Bit 0: Klimaanlagepumpe • Bit 1: C -Rang-Heizung • Bit 2: Ungültig • Bit 3: Ungültig • Bit 4: Ungültig • Bit 5: Hilfsmagnetventil • Bit 6: Pumpe • Bit 7: Ungültig 	<ul style="list-style-type: none"> • Bit 0: Pumpenstatus beenden • Bit 1: C -Rang-Heizstatus • Bit 2: Reserviert • Bit 3: Reserviert • Bit 4: Reserviert • Bit 5: Status des erweiterten Enthalpieventils • Bit 6: Status der Wasserpumpe • Bit 7: Reserviert
R 0x0007	Fehlersymbol 1		<ul style="list-style-type: none"> • Bit 0: Warmwassertemperatur • Bit 1: Umgebungstemperatur • Bit 2: Spulentemp. • Bit 3: Ungültig • Bit 4: Auslasstemp. • 5 : Hochdrucksensorfehler • Bit 6: Ungültig • Bit 7: Phasenfolge 	<ul style="list-style-type: none"> • Bit 0: Fehler des Tanktemperatursensors • Bit 1: Fehler des Umgebungstemperatursensors • Bit 2: Fehler des Spulentemperatursensors • Bit 3: Reserviert • Bit 4: Fehler des Auslasstemperatursensors • Bit 5: Hochspannungsfehler • Bit 6: Reserviert • Bit 7: Stromausfall
R 0x0009	Fehlersymbol 3		<ul style="list-style-type: none"> • Bit 0: Ungültig • Bit 1: Ungültig • Bit 2: Ungültig • Bit 3: Ungültig • Bit 4: Ungültig • Bit 5: Ungültig • Bit 6 : Auslassgastemperatur . Versagen • Bit 7: Ungültig 	<ul style="list-style-type: none"> • Bit 0: Reserviert • Bit 1: Reserviert • Bit 2: Reserviert • Bit 3: Reserviert • Bit 4: Reserviert • Bit 5: Reserviert • Bit 6 : Auslassgastemperatur . Versagen • Bit 7: Reserviert

R 0x000A	Fehlersymbol 4		<ul style="list-style-type: none"> • Bit 0: Fehler bei der Wasserzulauftemperatur • Bit 1: Abgastemperatur ist zu hoch • Bit 2: Ungültig • Bit 3: Ungültig • Bit 4: Ungültig • Bit 5: Unterer Schutz des Kühlwasserauslasses • Bit 6: Einlassgastemperatur. Versagen • Bit 7: Ungültig 	<ul style="list-style-type: none"> • Bit 0 : Wassereinlasstemperatursensorfehler • Bit 1: Schutz vor hoher Abgastemperatur • Bit 2: Economy bei Temperatursensorfehler • Bit 3: Fehler des Economy-Out-Temperatursensors • Bit 4: Reserviert • Bit 5: Überkühlungsschutz des Kühlauslasswassers • Bit 6: Fehler Rücklufttemperatursensor • Bit 7: Reserviert
R 0x000B	Fehlersymbol 5		<ul style="list-style-type: none"> • Bit 0: Niederdruckschutz • Bit 1: Hochdruckschutz • Bit 2: Spulentemperatur ist zu hoch • Bit 3: Ungültig • Bit 4: Ungültig • Bit 5: Ungültig • Bit 6: Hochdrucksensorfehler • Bit 7: Fehler des Niederdrucksensors 	<ul style="list-style-type: none"> • Bit 0: Unterdruckschutz bei niedrigem Druck • Bit 1: Überdruckschutz bei hohem Druck • Bit 2: Hoher Schutz der Spulentemperatur • Bit 3: Reserviert • Bit 4: Reserviert • Bit 5: Reserviert • Bit 6: Hochdrucksensorfehler • Bit 7: Fehler des Niederdrucksensors
R 0x000C	Fehlersymbol 6		<ul style="list-style-type: none"> • Bit 0: Ungültig • Bit 1: Ungültig • Bit 2: Ungültig • Bit 3: Ungültig • Bit 4: Sek. Frostschutz • Bit 5: ein Frostschutzmittel • Bit 6: Ungültig • Bit 7: Ungültig 	<ul style="list-style-type: none"> • Bit 0: Reserviert • Bit 1: Reserviert • Bit 2: Reserviert • Bit 3: Reserviert • Bit 4: Sekundäres Frostschutzmittel • Bit 5: Primäres Frostschutzmittel • Bit 6: Reserviert • Bit 7: Reserviert
R 0x000D	Fehlersymbol 7		<ul style="list-style-type: none"> • Bit 0: Ungültig • Bit 1: Umgebungstemperatur ist zu niedrig • Bit 2: Ungültig • Bit 3: Ungültig • bisschen 4: Frequenzumwandlungsmodul ist defekt • Bit 5: 2# DC-Lüfterfehler • Bit 6: 1# DC-Lüfterfehler • Bit 7: Ungültig 	<ul style="list-style-type: none"> • Bit 0: Reserviert • Bit 1: Schutz vor niedriger Ringtemperatur • Bit 2: Reserviert • Bit 3: Reserviert • Bit 4: Kommunikationsfehler des Wechselrichtermoduls • Bit 5: Fehler DC-Lüfter 2 • Bit 6: DC-Lüfter 1 Fehler • Bit 7: Reserviert
R 0x000E	Einlasstemp.		n*0.1°C	Wasserzulauftemperatur
R 0x000F	Warmwassertemp		n*0.1°C	Wassertanktemperatur
R 0x0010	Ungültig			Reserviert
R 0x0011	Umgebungstemp.		n*0.5°C	Umgebungstemperatur
R 0x0012	Auslasstemp.		n*0.1°C	Wasseraustrittstemperatur
R 0x0013	Zeit der Softwareänderung (Jahre)		n*0.1°C	Zeitpunkt der Softwareänderung (Jahre)

R 0x0014	Software-Änderungszeit (Monat) (Tag)			Zeitpunkt der Softwareänderung (Monat) (Tag)
R 0x0015	Sauggastemp.		n*0.5°C	Rückgastemperatur
R 0x0016	Spulentemp.		n*0.5°C	Spulentemperatur
R 0x0017	Wechselspannung		W	Wechselspannung
R 0x0018	PUMPENFLUSS		m ³ /h	Pumpenwasserdurchfluss
R 0x0019	Heiz-/Kühlleistung		W	Heiz-/Kühlleistung
R 0x001A	Wechselstrom		A	Wechselstrom
R 0x001B	Abgastemp.		n*0.1°C	Abgastemperatur
R 0x001C	EEV1-Schritt.			Hauptventilöffnung
R 0x001D	EEV2-Schritt.			Hilfsventilöffnung
R 0x001E	Komp.-Frequenz		HZ	Tatsächliche Häufigkeit der Druckvorgänge
R 0x001F	Frequenzumwandlungsfehler 1			DC-Wechselrichterfehler 1
R 0x0020	Frequenzumwandlungsfehler 2			DC-Wechselrichterfehler 2
R 0x0021	DC-Busspannung		V	DC-Bus-Spannungswert
R 0x0022	Fahrtemperatur		n*0.5°C	Kühlkörpertemperatur
R 0x0023	Komp.strom		A	Presse aktuell
R 0x0024	Zielfrequenz		HZ	Drücken Sie die Zielfrequenz
R 0x0025	Smart Grid-Status			Smart Grid-Status
R 0x0026	DC-Lüfter 1 Geschwindigkeit			Tatsächliche Drehzahl des DC-Lüfters 1
R 0x0027	DC-Lüfter 2 Geschwindigkeiten			Tatsächliche Drehzahl des DC-Lüfters 2
R 0x0028	E Dampftemp.		n*0.1°C	Verdampfungstemperatur
R 0x0029	Leitfähigkeitstemp.		n*0.1°C	Kondensationstemperatur
R 0x002A	Frequenzumwandlungsfehler 8 Bit höher	Bei Werten von 0xFF werden entsprechende Fehler gemeldet		Wechselrichterfehler High 8 Bit
R 0x002B	Frequenzumwandlungsfehler 8 Bit niedriger			Wechselrichterfehler niedrig 8 Bit
R 0x002C	Controller-Version			Master-Softwareversion
R 0x002D	Anzeigeversion			Softwareversion des Liniencontrollers
R 0x002E	D C Pumpendrehzahl			Gleichstrom-Wasserpumpen
R 0x002F	Saugpresse		n*0, 1bar	Hohe Druckwerte
R 0x0030	Disch.press		n*0, 1bar	Niedrige Druckwerte
R 0x0031	DC-Lüfterziel		n*0, 1bar	Zielwindgeschwindigkeit

RW 0x0032	Parametermarkierungsdefinition		Bit 0: 0=OFF, 1=ON (Bit hinzufügen: 0x0320)	<ul style="list-style-type: none"> Bit 0: Ein-/Ausschalten: 0=Aus, 1=Ein (Bitadresse: 0x0032*16+0) Bit 1: Auswahl des Hauptventilmodus: 0 – Auto, 1 – Manuell (Bitadresse: 0x0032*16+1) Bit 2: Manuelle Frequenzwahl: (Bitadresse: 0x0032*16+2) Bit 3: Reserviert Bit 4: Reserviert Bit 5: Auswahl der anfänglichen Öffnung des Hilfsventils: 0 – Automatisch, 1 – Manuell (Bitadresse: 0x0032*16+5) Bit 6: Auswahl der anfänglichen Öffnung des Expansionsventils: 0 – fest, 1 – einstellbar (Bitadresse: 0x0032*16+6) Bit 7: Reserviert
RW 0x0033	Kontrollzeichen 1		Bit 7: Fehlerrücksetzung 0 – Nicht verwendet, 1 – verwendet (Bit hinzufügen: 0x0337)	<ul style="list-style-type: none"> Bit 0: Thermostatische Einstellung: 0=nein, 1=ja (Bitadresse: 0x0033*16+0) Bit 1: Drucksensor gültig oder nicht: 1=Ja, 0=Nein (Bitadresse: 0x0033*16+1) Bit 2: Kühlhilfskreis aktivieren: 0 – Öffnen erlaubt, 1 – Öffnen nicht erlaubt (Bitadresse: 0x0033*16+2) Bit 3: Modus des zusätzlichen Expansionsventils: 0 – Erhöhte Enthalpieüberhitzung 1 – Abgasüberhitzung (Bitadresse: 0x0033*16+3) Bit 4: DC-Lüfter 1 Auswahl: 0=nein, 1=ja (Bitadresse: 0x0033*16+4) Bit 5: DC-Lüfter 2 Auswahl: 0=nein, 1=ja (Bitadresse: 0x0033*16+5) Bit 6: Parameter-Reset-Auswahl: 0 – normal, 1 – erfordert Reset (Bitadresse: 0x0033*16+6) Bit 7: Auswahl zum Zurücksetzen des Sperrfehlers: 0 – normal, 1 – Zurücksetzen erforderlich (Bitadresse: 0x0033*16+7)
RW 0x0034	Kontrollzeichen 2		Bit 0: Antilegionellen. Aktivieren Sie 0 – Nicht verwenden, 1 – Verwenden (Bit hinzufügen: 0x0340). Bit 1: Zwei /Drei Funktionen 0 – Nicht verwenden, 1 – verwenden (G01) (Bit hinzufügen: 0x0341)	<ul style="list-style-type: none"> Bit 0: mit oder ohne Legionellenschutz (Bitadresse: 0x0034*16+0) Bit 1: mit oder ohne Warmwasser (Bitadresse: 0x0034*16+1) Bit 2: Gibt an, ob die Uhr auf Nacht 20:00 bis 08:00 eingestellt ist (Bitadresse: 0x0034*16+2) Bit 3: Schnellprüfmodus laden (0 – normal, 1 – laden) (Bitadresse: 0x0034*16+3) Bit 4: Erzwungenes Abtauen (0 – keine Wirkung, 1 – erzwungener Eintritt) (Bitadresse: 0x0034*16+4) Bit 5: Reserviert Bit 6: mit oder ohne Smart Grid (0 – nein, 1 – ja) (Bitadresse: 0x0034*16+6) Bit 7: Smart Grid mit oder ohne elektrische Heizung (0=nein, 1=ja) (Bitadresse: 0x0034*16+7)
RW 0x0036	P06 Einheitenmodus	0-4	<ul style="list-style-type: none"> 0 Warmwasser 1 Heizung 2 Kühlung 3 Heizung + Warmwasser 4 Kühlung+Warmwasser 	<ul style="list-style-type: none"> 0 Warmwasser 1 Heizung 2 Kühlung 3 Heizung+Warmwasser 4 Kühlen+Warmwasser

RW 0x00C6	P03 Temp.differenz	2°C~18°C		Rücklauf beim Kühlen/Heizen
RW 0x00C8	P05 Temp.differenz	2°C~18°C		Rücklaufdifferenz Warmwasser
RW 0x00CA	P04 Warmwassersollwert	10~ 55	n*0,5°C (Nur die unteren 8 Bits lesen)	Warmwasser-Einstelltemperatur
RW 0x00CB	P02 Kühlsollwert	12~30	n*0,5°C (Nur die unteren 8 Bits lesen)	Kühlsolltemperatur
RW 0x00CC	P01 Heizsollwert	10~ 55	n*0,5°C (Nur die unteren 8 Bits lesen)	Heiztemperatureinstellung
RW 0x0169	E01 E wirtschaftliche Wärmeumgebung 1	-30~50°C		Sparbetrieb - Heizringtemperatur 1
RW 0x016A	E02 E wirtschaftliche Wärmeumgebung 2	-30~50°C		Sparbetrieb - Heizringtemperatur 2
RW 0x016B	E03 E wirtschaftliche Wärmeumgebung 3	-30~50°C		Sparmodus - Heizringtemperatur 3
RW 0x016C	E04 E wirtschaftliche Wärmeumgebung 4	-30~50°C		Sparmodus - Heizringtemperatur 4
RW 0x016D	E05 E wirtschaftliches Wasserambi 1	-30~50°C		Sparbetrieb - Warmwasserringtemperatur 1
RW 0x016E	E06 E wirtschaftliches Wasserambi 2	-30~50°C		Sparbetrieb - Warmwasserringtemperatur 2
RW 0x016F	E07 E wirtschaftliches Wasserambi 3	-30~50°C		Sparbetrieb - Warmwasserringtemperatur 3
RW 0x0170	E08 E wirtschaftliches Wasser ambi 4	-30~50°C		Sparmodus - Warmwasserringtemperatur 4
RW 0x0171	E09 E conomic cool ambi 1	-30~50°C		Sparbetrieb - Kühlringtemperatur 1
RW 0x0172	E10 E conomic cool ambi 2	-30~50°C		Sparmodus - Kühlringtemperatur 2
RW 0x0173	E11 E conomic cool ambi 3	-30~50°C		Sparmodus - Kühlringtemperatur 3
RW 0x0174	E12 E conomic cool ambi 4	-30~50°C		Sparmodus - Kühlringtemperatur 4
RW 0x0175	E13 E wirtschaftliche Wärmetemperatur 1	10~55	n*0,5°C (Nur die unteren 8 Bits lesen)	Sparbetrieb - Heizwassertemperatur 1
RW 0x0176	E14 E wirtschaftliche Wärmetemperatur 2	10~55	n*0,5°C (Nur die unteren 8 Bits lesen)	Sparbetrieb - Heizwassertemperatur 2
RW 0x0177	E15 E wirtschaftliche Wärmetemperatur 3	10~55	n*0,5°C (Nur die unteren 8 Bits lesen)	Sparbetrieb - Heizwassertemperatur 3
RW 0x0178	E16 E wirtschaftliche Wärmetemperatur 4	10~55	n*0,5°C (Nur die unteren 8 Bits lesen)	Sparbetrieb - Heizwassertemperatur 4
RW 0x0179	E17 E wirtschaftliche Wassertemperatur 1	10~55	n*0,5°C (Nur die unteren 8 Bits lesen)	Sparbetrieb - Warmwassertemperatur 1
RW 0x017A	E18 E wirtschaftliche Wassertemperatur 2	10~55	n*0,5°C (Nur die unteren 8 Bits lesen)	Sparbetrieb - Warmwassertemperatur 2
RW 0x017B	E19 E wirtschaftliche Wassertemperatur 3	10~55	n*0,5°C (Nur die unteren 8 Bits lesen)	Sparbetrieb - Warmwassertemperatur 3
RW 0x017C	E20 E wirtschaftliche Wassertemperatur 4	10~55	n*0,5°C (Nur die unteren 8 Bits lesen)	Sparbetrieb - Warmwassertemperatur 4

RW 0x017D	E21 E wirtschaftliche Kühltemperatur 1	12~30	n*0,5°C (Nur die unteren 8 Bits lesen)	Economy-Modus – Kühlwassertemperatur 1
RW 0x017E	E22 E wirtschaftliche Kühltemperatur 2	12~30	n*0,5°C (Nur die unteren 8 Bits lesen)	Economy-Modus – Kühlwassertemperatur 2
RW 0x017F	E22 E wirtschaftliche Kühltemperatur 3	12~30	n*0,5°C (Nur die unteren 8 Bits lesen)	Economy-Modus – Kühlwassertemperatur 3
RW 0x0180	E22 E wirtschaftliche Kühltemperatur 4	12~30	n*0,5°C (Nur die unteren 8 Bits lesen)	Economy-Modus – Kühlwassertemperatur 4
RW 0x0181	G08 Komp.Verzögerung	1 bis 60 Minuten		Startverzögerung des Warmwasserbereiters
RW 0x0182	G06 Komp.Verzögerung	1 bis 60 Minuten		Anlaufverzögerung der Heizung
RW 0x0183	G07 Warmwasserbereiter Ext.	-30~30°C		Temperatur im Anlaufkreis des Warmwasserbereiters
RW 0x0184	G05 Heizung Heizung Ext.	-30~30°C		Heizkreistemperatur beim Starten des Heizgeräts
RW 0x0185	G03 Start intern	1 bis 120 Minuten		Thermostatischer Start-/Stopp-Zyklus der Pumpe
RW 0x018D	G04 Delta-Temp.soll	5~30°C		Einstellung der Wassertemperaturdifferenz zwischen Einlass- und Auslass der Gleichstrompumpe
RW 0x0190	P07 Lüftermodus	0 NOR, 1 ÖKO, 2 Nächte , 3 Tests		Lüfterbetriebsart
RW 0x0191	G09 Schalter aktivieren	NEIN Verknüpfung JA amb		Modussteuerung
RW 0x0192	G10 A mbtemp-Schaltersollwert.	-20~30°C		Schaltmodus nach Umgebungstemperatur – Umgebungstemperatureinstellung
RW 0x0193	G11 A mbtemp-Differenz.	1~10°C		Schaltmodus durch Umgebungstemperatur – Umgebungstemperaturdifferenz
RW 0x019A	Temp.Sollwert des Legionellenschutzes	30~70	Antilegionellen – Einstellung	Temp.Sollwert des Legionellenschutzes
RW 0x019B	Wochentag der Antilegionellen	0 (So)-6 (Sa)		Wochentag der Antilegionellen
RW 0x019C	Starttimer für Antilegionellen	0-23		Startzeit der Antilegionellenbehandlung (Stunden)
RW 0x019D	Endtimer der Antilegionellen	0-23		Endzeit der Legionellenbekämpfung (Stunden)
RW 0x019D	Endtimer der Antilegionellen	0-23		Endzeit der Legionellenbekämpfung (Stunden)
RW 0x019E	G02 Pumpenarbeit	0 -Intervall 1- Normal 2- Nachfrage		Standby-Betriebsmodus der Pumpe



BULG Frank Topnik GmbH,
Werkstraße 6,
45739 Oer-Erkenschwick,

Tel.: 02368 6 999 221