

Montage- und Bedienungsanleitung

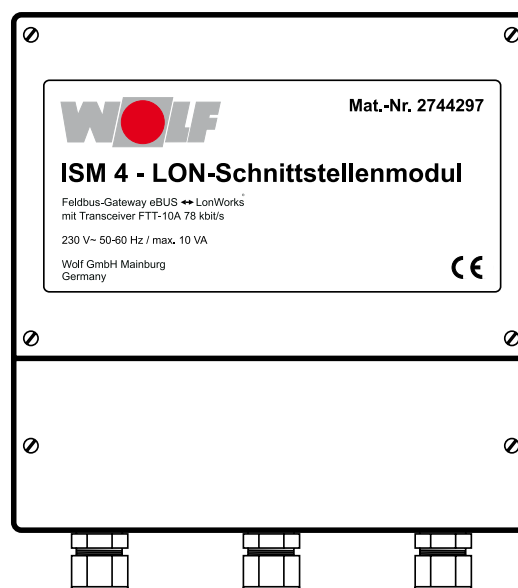
ISM 4

LON-Schnittstellenmodul

Stand: 2006-01-19

Softwareversion 1.00

Netzwerkvariablen-Konfiguration: wolf_ibus_100.xif



| | | |
|-----------|--|--------------|
| 1 | Allgemeine Sicherheitshinweise | 3-4 |
| | Allgemeines | 3 |
| | Hinweiszeichen | 3 |
| | Sicherheitshinweise | 3 |
| | Bestimmungsgemäße Verwendung | 4 |
| | Vorschriften und Sicherheitshinweise | 4 |
| | Anlieferung, Transport, Lagerung | 4 |
| 2 | Funktion | 5 |
| | 2.1 Bereich Heizung | 5 |
| | 2.2 Bereich Klima/Lüftung | 5 |
| 3 | Technische Daten | 5 |
| 4 | Montage | 6 |
| 5 | Anschluss | 7 |
| | 5.1 Spannungsversorgung 230 VAC | 7 |
| | 5.2 LonWorks®-Schnittstelle | 7 |
| | 5.3 eBUS-Schnittstelle | 7 |
| 6 | Einstellungen | 8-9 |
| | 6.1 eBUS-Adresse | 8 |
| | 6.2 Anlagenanpassung | 8 |
| | 6.3 LonWorks®-Inbetriebnahme | 9 |
| 7 | Netzwerkvariablen | 9-16 |
| | 7.1 Feuerungsautomaten | 9-11 |
| | 7.2 Heizungsregler | 12-13 |
| | 7.3 Klima- / Lüftungsregelung DigiPro | 14-16 |
| | 7.4 Allgemein | 16 |
| 8 | Diagnose | 17 |
| 9 | Auswechseln der Sicherungen | 18 |
| 10 | DIP-Schalter | 18 |
| 11 | Fehlercodes | 19-20 |
| | 11.1 Fehlercodes Heizung | 19 |
| | 11.2 Fehlercodes Klima- / Lüftungsregelung DigiPro | 20 |

1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Allgemeines

Die vorliegende Montage- und Bedienungsanleitung ist ausschließlich für das LON-Schnittstellenmodul ISM 4 gültig. Diese Anleitung ist vor Beginn der Montage, Inbetriebnahme oder Wartung von dem mit den jeweiligen Arbeiten beauftragten Personal zu lesen.

Die Vorgaben, die in dieser Anleitung gegeben werden, müssen eingehalten werden.

Diese Anleitung ist als Bestandteil des gelieferten Gerätes zugänglich aufzubewahren.

Bei Nichtbeachten der Montage- und Bedienungsanleitung erlischt der Gewährleistungsanspruch gegenüber der Fa. Wolf.

Hinweiszeichen

In dieser Beschreibung werden die folgenden Symbole und Hinweiszeichen verwendet. Diese wichtigen Anweisungen betreffen den Personenschutz und die technische Betriebssicherheit.



“Sicherheitshinweis” kennzeichnet Anweisungen, die genau einzuhalten sind, um Gefährdung und Verletzung von Personen zu vermeiden und Beschädigungen am Gerät zu verhindern.



Gefahr durch elektrische Spannung an elektrischen Bauteilen!

Greifen Sie niemals bei eingeschalteter Netzspannung an elektrische Bauteile und Kontakte! Es besteht die Gefahr eines Stromschlages mit Gesundheitsgefährdung oder Todesfolge.

Sind am Gerät, zusätzlich zur Montage- und Bedienungsanleitung, Hinweise in Form von Aufklebern angebracht, müssen diese in gleicher Weise beachtet werden.

Sicherheitshinweise



Für Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Betrieb des Gerätes muss ausreichend qualifiziertes und eingewiesenes Personal eingesetzt werden.

Arbeiten an der Elektroanlage dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.



Für Elektroinstallationsarbeiten sind die Bestimmungen der VDE und des örtlichen Elektro-Versorgungsunternehmens (EVU) massgeblich.

Die bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes umfasst den ausschließlichen Einsatz, der in den technischen Unterlagen der Fa. Wolf vorgegebenen Bestimmungen.

Das Gerät darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Störungen und Schäden, die die Sicherheit oder einwandfreie Funktion des Gerätes beeinträchtigen oder beeinträchtigen können, müssen umgehend und fachmännisch behoben werden.

Schadhafte Bauteile und Gerätekomponenten dürfen nur durch Original-WOLF-Ersatzteile ersetzt werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Einsatzzweck

Das LON-Schnittstellenmodul ISM 4 dient zur Kommunikation von eBus-fähigen Wolf-System-Komponenten gemäß Kapitel 2 mit Komponenten eines LON-Netzwerks unter Verwendung von LonWorks®-Standard-Netzwerkvariablen (SNVT).

Eine bauseitige Veränderung oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes ist nicht zulässig, für hieraus resultierende Schäden wird von Wolf GmbH keine Haftung übernommen.

Einsatz mit anderen Wolf-System-Komponenten

Das Schnittstellenmodul darf uneingeschränkt mit den angegebenen Wolf-System-Komponenten verbunden und genutzt werden. Im Rahmen des Gesamtsystems muss aber der Anwender alle von Wolf gelieferten Sicherheitsanweisungen der einzelnen Komponenten für Betrieb und Störfall beachten.

Gebrauchshinweise

Änderungen der Konstruktion und technischer Daten behalten wir uns im Interesse der Weiterentwicklung vor. Aus den Angaben, Abbildungen bzw. Zeichnungen und Beschreibungen können deshalb keine Ansprüche hergeleitet werden. Der Irrtum ist vorbehalten.

Für die Installation und Wartung sind nachstehende Vorschriften und Sicherheitshinweise zu beachten:

Normen, Vorschriften

| | |
|----------|--|
| VDE 0100 | Bestimmung für das Errichten von Starkstromanlagen bis 1000V |
| VDE 0105 | Betrieb von elektrischen Anlagen |

Allgemeine Hinweise



Arbeiten an elektrischen Bauteilen bzw. Bauteilgruppen dürfen nur von einer Elektrofachkraft entsprechend den elektrischen Regeln (z.B. EN 60204, DIN VDE 0100/0113/0160) durchgeführt werden.



Vor Öffnen des Gehäuses ist der Netzstecker zu ziehen bzw. das Gerät spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

Anlieferung

Lieferung auf Vollständigkeit und Richtigkeit überprüfen, auf Transportschäden überprüfen und ggf. sofort beim Spediteur reklamieren.

Transport, Lagerung

- Transportieren Sie das Gerät nur originalverpackt.
- Vermeiden Sie Schläge und Stöße.
- Achten Sie auf Beschädigung der Verpackung oder des Gerätes.
- Lagern Sie das Gerät trocken und wettergeschützt in der Originalverpackung.
- Vermeiden Sie extreme Hitze- und Kälteeinwirkungen.
- Vermeiden Sie, das Gerät an den Leiterplatten oder Teilen davon zu tragen oder zu bewegen.

Schäden, die durch unsachgemäße Lagerung und Transport entstehen, gehen zu Lasten des Verursachers.

Entsorgung und Recycling

Das Verpackungsmaterial ist nach den örtlichen gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen sachgerecht zu entsorgen.

Für die Entsorgung defekter Systemkomponenten oder des Systems nach der Produktlebensdauer beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Entsorgen Sie fachgerecht, d.h. getrennt nach Materialgruppen der zu entsorgenden Teile.
- Werfen Sie keinesfalls Elektro- oder Elektronikschrott einfach in den Müll, sondern nutzen Sie entsprechende Annahmestellen.
- Entsorgen Sie grundsätzlich so umweltverträglich, wie es dem Stand der Umweltschutz-, Wiederaufbereitungs- und Entsorgungstechnik entspricht.

2 Funktion

Das LON-Schnittstellenmodul ISM 4 ermöglicht es, folgende Wolf-System-Komponenten in ein LonWorks®-Netz einzubinden:

2.1 Bereich Heizung

Gasthermen: CGB, CGB-K, CGS, CGW (jeweils ab Herstelldatum 05/2005)

Mittelkessel: MGK

Kesselregelungen: R1, R2, R3

Ein LON-Schnittstellenmodul kann mit maximal 4 der oben aufgeführten Geräten betrieben werden. Es kann an einer beliebigen Stelle in den eBus des Regulationssystems eingebunden werden. Es ist mindestens ein Zubehörregler (DWT, DWTM, MM, DWTK, KM oder BM) erforderlich, ansonsten kann keine Bus-Kommunikation hergestellt werden.

Die Messwerte und Zustände der jeweiligen Regelung werden dabei im Schnittstellenmodul auf LonWorks®-Netzwerkvariablen abgebildet. Andere Geräte im LonWorks®-Netz können lesend auf diese Netzwerkvariablen zugreifen.

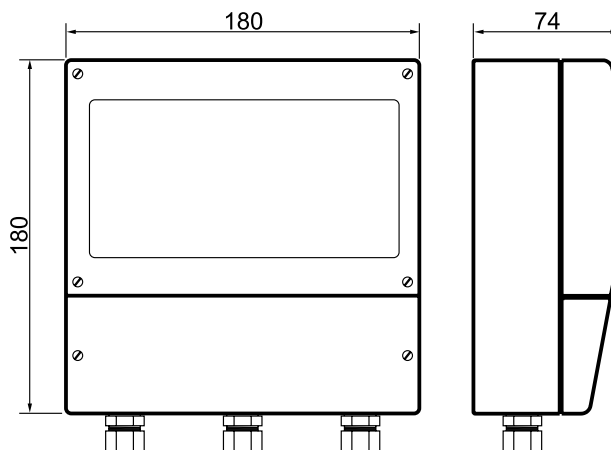
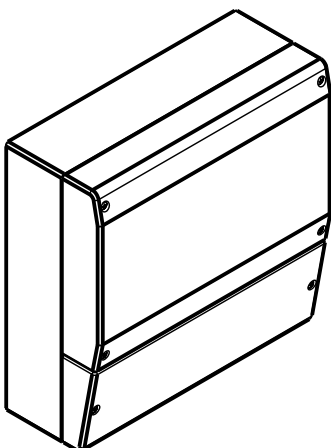
2.2 Bereich Klima/Lüftung

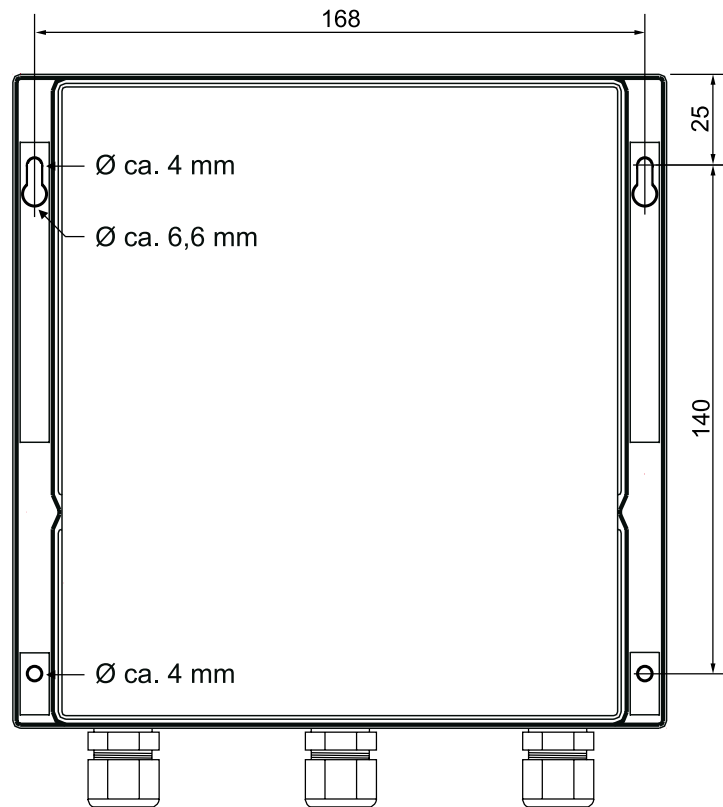
Klima-/Lüftungsregelung DigiPro (ab Software-Version 3.20)

Mit der Regelung DigiPro können bis zu 8 Regelzonen mit insgesamt bis zu 32 Geräten mit einem Bedienteil GC betrieben werden. Über ein an beliebiger Stelle in den eBus eingebundenes LON-Schnittstellenmodul erfolgt die Kommunikation des LON-Netzwerkes mit dem Bedienteil GC. Es stehen Messwerte und Zustände der einzelnen Zonen als LonWorks®-Netzwerkvariablen zur Verfügung. Zusätzlich ist eine Vorgabe von Sollwerten und ein Ein- und Ausschalten der einzelnen Zonen über das LON-Netzwerk möglich.

3 Technische Daten

| | |
|---------------------------|---|
| Umgebungsbedingungen: | Betriebstemperatur -5 °C .. 55 °C Lagertemperatur -40 °C .. 70 °C Schutzart IP64 |
| Spannungsversorgung: | 230 V AC, 50-60 Hz (IEC 38) |
| Sicherungen: | 0,25 A träge (primär) 0,8 A träge (sekundär) |
| Schnittstelle LonWorks®: | Transceiver FTT-10A 78 kbit/s Anschluss über Steck-Schraub-Klemmen |
| Schnittstelle eBUS: | nicht gepolt Anschluss über 2-polige Steck-Schraub-Klemme Stromaufnahme aus dem Bus entsprechend Klasse 1 |
| Programmierschnittstelle: | RS-485 und RS-232 zum Softwareupdate über einen PC |
| Gehäuse: | Kunststoffgehäuse zur Wandmontage Abmessungen siehe Zeichnung |



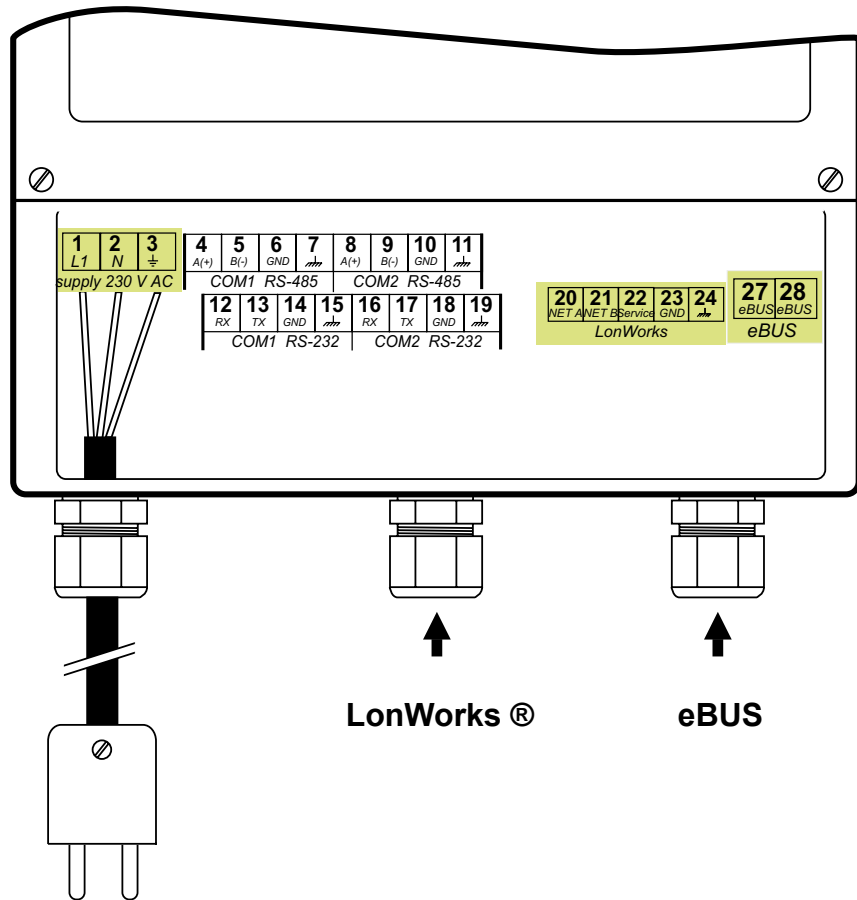
4 Montage

5 Anschluss

Die Anschlussklemmen sind nach dem Öffnen des Klemmenraumdeckels zugänglich.



Vor dem Öffnen dieses Deckels ist der Netzstecker zu ziehen.



5.1 Spannungsversorgung 230 V AC

Das Schnittstellenmodul wird mit einem Netzkabel mit Schukostecker ausgeliefert. Bei Bedarf kann ein anderes Netzkabel angeschlossen werden.

| Klemme | Funktion |
|--------|----------|
| 1 | L1 |
| 2 | N |
| 3 | Erdung |

5.2 LonWorks®-Schnittstelle

| Klemme | Funktion |
|--------|----------------|
| 20 | Signal NETA |
| 21 | Signal NETB |
| 22 | Service- Taste |
| 23 | Signalmasse |
| 24 | Schirm |

Eine Service-Taste kann zwischen Klemme 22 und Klemme 23 angeschlossen werden. Diese wird zur Inbetriebnahme des Schnittstellenmoduls im LON-Netzwerk benötigt. Detaillierte Angaben hierzu können den Unterlagen des verwendeten LonWorks®-Management-Tools entnommen werden.

5.3 eBUS-Schnittstelle

| Klemme | Funktion |
|--------|----------|
| 27 | eBus |
| 28 | eBus |

Beim eBus-Anschluss muss auf die Polung nicht geachtet werden.

6 Einstellungen

6.1 eBUS-Adresse

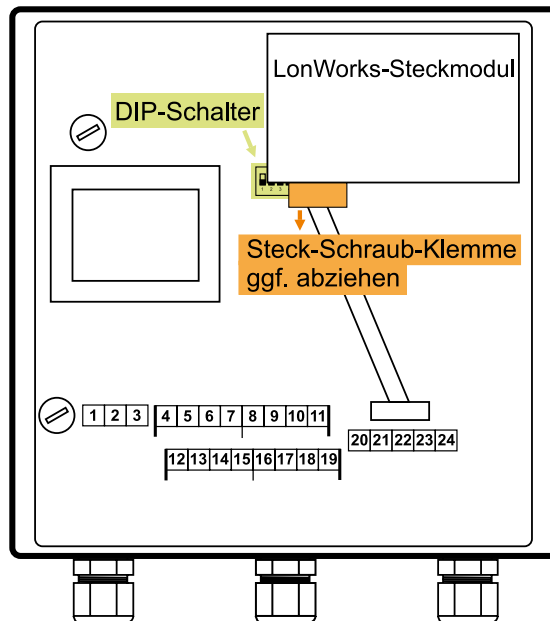
Im Auslieferungszustand ist das Schnittstellenmodul auf die eBUS-Master-Adresse FFh voreingestellt. Bei Bedarf (gleichzeitige Verwendung mit ISM1 – RS232-Schnittstellenmodul) kann es über einen DIP-Schalter auf die Adresse 00h umgestellt werden.

Der DIP-Schalter ist nach dem Öffnen des Klemmenraumdeckels und des großen Gehäusedeckels zugänglich.



Vor dem Öffnen des Gehäuses ist der Netzstecker zu ziehen !

Die Grundplatine des Schnittstellenmoduls enthält 8 DIP-Schalter, die sich links vorne unter dem LonWorks®-Steckmodul befinden.



Der DIP-Schalter 1 (ganz links) dient zur Einstellung der Adresse:



DIP-Schalter 1 OFF = Adresse FFh (Werkseinstellung)



DIP-Schalter 1 ON = Adresse 00h

Eine Umstellung der Adresse ist in der Regel nicht erforderlich.

6.2 Anlagenanpassung

Über die DIP-Schalter 3 und 4 kann das Schnittstellenmodul an die angebundene Anlage angepasst werden:



DIP-Schalter 3 = OFF Heizungssystem und Klima-/Lüftungsregelung DigiPro vorhanden
DIP-Schalter 4 = OFF



DIP-Schalter 3 = ON nur Heizungssystem vorhanden
DIP-Schalter 4 = OFF



DIP-Schalter 3 = OFF nur Klima-/Lüftungsregelung DigiPro vorhanden
DIP-Schalter 4 = ON



DIP-Schalter 3 = ON Heizungssystem und Klima-/Lüftungsregelung DigiPro vorhanden
DIP-Schalter 4 = ON

Falls nur ein Heizungssystem oder eine Klima-/Lüftungsregelung vorhanden ist, wird die Durchführung der Anlagenanpassung empfohlen. Dadurch wird die Busbelastung verringert und die Zyklusgeschwindigkeit erhöht. Im Auslieferungszustand sind die DIP-Schalter 3 und 4 in Stellung OFF.

6.3 LonWorks®-Inbetriebnahme

Die Einbindung des Schnittstellenmoduls in das LonWorks®-Netz kann nur durch einen Fachbetrieb mit einem geeigneten LonWorks®-Management-Tool erfolgen. Geeignet sind herstellerunabhängige Tools wie LonMaker von Echelon, NL220 von Newron Systems, PathFinder von TOLON oder Alex von spega.

Die XIF-Datei des Schnittstellenmoduls wird auf einer Diskette oder CD mitgeliefert. Alternativ kann die Konfiguration – sofern vom verwendeten LonWorks®-Management-Tool unterstützt – auch direkt aus dem Gerät ausgelesen werden.

Die zur Installation erforderliche Service-Taste kann an den Klemmen 22 und 23 angeschlossen werden. Detaillierte Angaben zur Inbetriebnahme können den Unterlagen des verwendeten LonWorks®-Management-Tools entnommen werden



Vor dem Öffnen des Klemmenraumdeckels ist der Netzstecker zu ziehen !

7 Netzwerkvariablen

In diesem Abschnitt wird die derzeit verwendete Netzwerkvariablen-Konfiguration beschrieben. Es handelt sich dabei um eine anwendungsspezifische Konfiguration, die nicht dem LonMark Application-Layer Interoperability Guidelines entspricht.

Stand: 2006-01-19
 Programm-ID: 9F:FE:65:48:50:01:04:00
 XIF-Datei: wolf_ebus_100.xif

7.1 Feuerungsautomaten

Ein LON-Schnittstellenmodul kann mit bis zu 4 Feuerungsautomaten betrieben werden. Es ist zu beachten, dass ab einer Anzahl von 2 Feuerungsautomaten ein Kaskadenregler DWTK oder ein Kaskadenmodul KM erforderlich ist.

Feuerungsautomat 1 (FA 1)

(erster FA in Verbindung mit DWTK oder KM oder Einzelgerät mit DWT, DWTM, MM, DWTK, KM oder BM)

- Gasthermen: CGB, CGB-K, CGS, CGW
- Mittelkessel: MGK
- Kesselregelungen: R1, R2, R3

| Beschreibung | Beschreibung der Netzwerkvariablen | Typ der Netzwerkvariablen | Länge |
|----------------------|------------------------------------|---------------------------|--------|
| Gerät vorhanden | nvoVorhanden | SNVT_switch | 2 Byte |
| Fehler vorhanden | nvoFehler | SNVT_switch | 2 Byte |
| aktueller Fehlercode | nvoFehlerCode | SNVT_count | 2 Byte |
| Status | nvoStatus | SNVT_state | 2 Byte |
| Gerätetyp 5W | nvo5W | SNVT_switch | 2 Byte |

nvoStatus: Bit 0 = Luftdruckwächter
 Bit 1 = Gasdruckwächter
 Bit 2 = Wasserschalter
 Bit 3 = Flamme
 Bit 4 = Ventil 1
 Bit 5 = Ventil 2
 Bit 6 = Umwälzpumpe
 wobei Bit 0 = niederwertiges Bit (LSB)

nvoStatus: Bit 3 = Brenner EIN
 (R1, R2) Bit 6 = Umwälzpumpe

nvoFehlerCode: Interpretation der Fehlercodes siehe Kapitel 11

7.2 Heizungsregler

Heizungsregler 0 (HR 0)

(Zubehörregler für direkten Heizkreis, Mischerkreis, Speicherladung, je nach Anwendung)

- DWT (Digitaler witterungsgeführter Temperaturregler)
- DWTM (Digitaler witterungsgeführter Temperaturregler für Mischeransteuerung)
- DWTK (Digitaler witterungsgeführter Temperaturregler für Kaskadenansteuerung)
- BM (Bedienmodul für Brennwert- und Kesselregelung)
- MM (Mischermodul für Brennwert- und Kesselregelung)
- KM (Kaskadenmodul für Brennwert- und Kesselregelung)

| Beschreibung | Beschreibung der Netzwerkvariablen | Typ der Netzwerkvariablen | Länge |
|----------------------|------------------------------------|---------------------------|--------|
| Gerät vorhanden | nvoVorhanden | SNVT_switch | 2 Byte |
| Fehler vorhanden | nvoFehler | SNVT_switch | 2 Byte |
| aktueller Fehlercode | nvoFehlerCode | SNVT_count | 2 Byte |
| DWTK oder KM | nvoDWTK | SNVT_switch | 2 Byte |

nvoFehlerCode: Interpretation der Fehlercodes siehe Kapitel 11

Die folgenden Daten sind nur gültig, wenn es sich beim Heizungsregler 0 um einen Kaskadenregler DWTK oder ein Kaskadenmodul KM handelt:

| Beschreibung | Beschreibung der Netzwerkvariablen | Typ der Netzwerkvariablen | Länge |
|---|------------------------------------|---------------------------|--------|
| Flamme | nvoFlamme | SNVT_switch | 2 Byte |
| Umwälzpumpe | nvoPumpeUmw | SNVT_switch | 2 Byte |
| Stellgrad 0 .. 100 % (Modulationsgrad) | nvoStellgrad | SNVT_lev_percent | 2 Byte |
| Sammel-VL-Temperatur 0 .. 100 °C | nvoTempV | SNVT_temp | 2 Byte |
| Speichertemperatur 0 .. 100 °C | nvoTempS | SNVT_temp | 2 Byte |
| Außentemperatur 0 .. 100 °C | nvoTempA | SNVT_temp | 2 Byte |

nvoFlamme Die Variable nvoFlamme gibt an, ob bei **einem** der angeschlossenen Geräten eine Flamme vorhanden ist (Sammelmeldung).

In Verbindung mit einem Bedienmodul BM wird als Außentemperatur ein gemittelter Wert ausgegeben. Bei einer Störung des Außentemperaturfühlers wird ein Ersatzwert = Frostschutzgrenze – 1K ausgegeben. Die Frostschutzgrenze ist am DWTK oder BM einstellbar. Detaillierte Informationen dazu ist der Montage- und Bedienungsanleitung des DWTK bzw. BM zu entnehmen. Der Ersatzwert kann nach Eintritt der Störung um einige Minuten verzögert ausgegeben werden.

Heizungsregler 1 und 2 sind Bestandteil des Heizungsreglers 0.

Heizungsregler 3-8 (HR 3-8)

(für maximal 6 weitere Mischkreise)

- DWTM (Digitaler witterungsgeführter Temperaturregler für Mischeransteuerung), optional mit DWT als Fernbedienung
- MM (Mischermodul für Brennwert- und Kesselregelung), optional mit BM als Fernbedienung

| Beschreibung | Beschreibung der Netzwerkvariablen | Typ der Netzwerkvariablen | Länge |
|----------------------|------------------------------------|---------------------------|--------|
| Gerät vorhanden | nvoVorhanden | SNVT_switch | 2 Byte |
| Fehler vorhanden | nvoFehler | SNVT_switch | 2 Byte |
| aktueller Fehlercode | nvoFehlerCode | SNVT_count | 2 Byte |

nvoMeldungCode: Interpretation der Fehlercodes siehe Kapitel 11

7.3 Klima- / Lüftungsregelung DigiPro

Es kann ein Regelungssystem DigiPro, bestehend aus einem Bedienteil und bis zu 32 Geräten (Modulen), an einem LON-Schnittstellenmodul betrieben werden. Es ist ein lesender und schreibender Zugriff möglich.

7.3.1 Lesender Zugriff

Folgende Informationen der Regelung DigiPro stehen als Netzwerkvariablen zur Verfügung:

Analogwerte pro Zone (Z1-Z8)

Es können maximal 8 Zonen mit einem Regelungssystem DigiPro betrieben werden. Pro Zone können folgende Analogwerte ausgelesen werden:

| Beschreibung | Beschreibung der Netzwerkvariablen | Typ der Netzwerkvariablen | Länge |
|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|--------|
| aktueller Sollwert Drehzahl | nvoDrehzahl Soll | SNVT_lev_percent | 2 Byte |
| aktueller Sollwert Ventilatorstufe | nvoStufeSoll | SNVT_count | 2 Byte |
| Drehzahl Zuluft Istwert | nvoDrehzahlZul | SNVT_lev_percent | 2 Byte |
| Drehzahl Abluft Istwert | nvoDrehzahlAbl | SNVT_lev_percent | 2 Byte |
| Ventilatorstufe Zuluft Istwert | nvoStufeZul | SNVT_count | 2 Byte |
| Ventilatorstufe Abluft Istwert | nvoStufeAbl | SNVT_count | 2 Byte |
| aktueller Sollwert Temperatur | nvoTempSoll | SNVT_temp | 2 Byte |
| Zulufttemperatur Istwert | nvoTempZul | SNVT_temp | 2 Byte |
| Ablufttemperatur Istwert | nvoTempAbl | SNVT_temp | 2 Byte |
| Raumtemperatur Istwert | nvoTempRaum | SNVT_temp | 2 Byte |
| Außentemperatur Istwert | nvoTempA | SNVT_temp | 2 Byte |
| aktueller Sollwert Außenluftanteil | nvoAussenlSoll | SNVT_lev_percent | 2 Byte |
| Außenluftanteil Istwert | nvoAussenluft | SNVT_lev_percent | 2 Byte |

Drehzahl / Ventilatorstufe: Je nach Ausführung der Ventilatoransteuerung (stufenlos oder stufig) können entweder analoge Werte (0-100%) oder die Ventilatorstufe (Stufe 1/2) ausgelesen werden.

Temperaturen: Wenn kein Temperaturfühler vorhanden ist oder bei Fühlerstörung wird ein Ersatzwert von 120°C ausgegeben.
Beim Außenfühler wird ein Ersatzwert von 100°C ausgegeben.

Zustandsmeldungen pro Zone (Z1-Z8)

Es können maximal 8 Zonen mit einem Regelungssystem DigiPro betrieben werden. Pro Zone können folgende Zustände ausgelesen werden:

| Beschreibung | Beschreibung der Netzwerkvariablen | Typ der Netzwerkvariablen | Länge |
|---------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|--------|
| Zone vorhanden | nvoVorhanden | SNVT_switch | 2 Byte |
| Regelart | nvoRegelart | SNVT_state | 2 Byte |
| Betriebsart | nvoBetriebsart | SNVT_state | 2 Byte |
| Status | nvoStatus | SNVT_state | 2 Byte |
| Sonderbetriebsart | nvoSonder | SNVT_count | 2 Byte |
| Störung vorhanden | nvoFehler | SNVT_switch | 2 Byte |
| Störcode höchste Priorität plus Gerät | nvoFehlerCode | SNVT_count | 2 Byte |

nvoRegelart: 0 = Raum-Zuluft-Kaskadenregelung
 1 = Abluft-Zuluft-Kaskadenregelung
 2 = Zulufttemperaturregelung
 3 = Raumtemperaturregelung
 4 = Raumtemperaturregelung mit Zuluftminimalbegrenzung
 5 = Ablufttemperaturregelung
 6 = Ablufttemperaturregelung mit Zuluftminimalbegrenzung

nvoBetriebsart: 0 = Tagbetrieb
 1 = Nachtbetrieb
 2 = Urlaubsbetrieb
 3 = Handbetrieb
 4 = OFF

nvoStatus: Bitweise Auswertung:
 Bit 0: Zone abgeschaltet
 Bit 1: Zone in Automatikbetrieb
 Bit 2: Zone in Handbetrieb
 Bit 3: 0=Mischerregelung / 1=Drehzahlregelung
 Bit 4: stufenloser Betrieb
 Bit 5: 1-stufiger Betrieb
 Bit 6: 2-stufiger Betrieb
 wobei Bit 0 = niederwertiges Bit (LSB)
 Bit 0-2 beziehen sich auf die Vor-Ort-Bedienung über das Bedienteil

nvoSonder: es wird die Nummer der aktiven Sonderbetriebsart ausgegeben
 Sonderbetriebsarten siehe Anleitungen DigiPro

nvoFehlerCode: es wird der Störcode der zur Zeit anstehenden Störung mit der höchsten Priorität angegeben.
 Zusätzlich ist im Störcode die Geräteadresse des Geräts, an dem die Störung ansteht, enthalten. Es wird eine 5-stellige Zahl ausgegeben, wobei die ersten beiden Stellen die Geräteadresse darstellen und die Stellen 3-5 den Störcode.
 Beispiel: nvoMeldungCode = 16203 -> Am Gerät mit der Adresse 16 steht die Störung 203 (Frostschutz) an.

Hinweise:

Ein Fehler liegt so lange an, bis er behoben und am Bedienteil quittiert wird.

Falls in mehreren Zonen gleichzeitig der gleiche Fehler anliegt, wird in jeder dieser Zonen die Geräteadresse, an der der Fehler als erstes auftrat, angezeigt.

Zustandsmeldungen für das DigiPro-Gesamtsystem (DigiPro)

| Beschreibung | Beschreibung der Netzwerkvariablen | Typ der Netzwerkvariablen | Länge |
|---------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|--------|
| DigiPro vorhanden | nvoVorhanden | SNVT_switch | 2 Byte |
| Status | nvoStatus | SNVT_state | 2 Byte |
| Störung vorhanden | nvoFehler | SNVT_switch | 2 Byte |
| Störcode höchste Priorität plus Gerät | nvoFehlerCode | SNVT_count | 2 Byte |

nvoStatus: Bit 0 (LSB)
 0 = gesamte Anlage auf Standby
 1 = gesamte Anlage EIN

nvoFehlerCode: es wird der Störcode der zur Zeit anstehenden Störung mit der höchsten Priorität angegeben.
 Zusätzlich ist im Störcode die Geräteadresse des Gerätes, an dem die Störung ansteht, enthalten. Es wird eine 5-stellige Zahl ausgegeben, wobei die ersten beiden Stellen die Geräteadresse darstellen und die Stellen 3-5 den Störcode.
 Beispiel: nvoFehlerCode = 16203 -> Am Gerät mit der Adresse 16 steht die Störung 203 (Frostschutz) an.
 Bei allgemeinen Störungen wird keine Geräteadresse ausgegeben, z.B. nvoFehlerCode = 232 (Busteilnehmer fehlt)

7.3.2 Schreibender Zugriff

Über das LON-Schnittstellenmodul können an das Regelungssystem DigiPro Sollwerte und Schaltbefehle übergeben werden. Somit ist eine Fernbedienung der einzelnen Zonen über das LON-Netzwerk möglich.

Sollwertvorgaben pro Zone (Z1-Z8)

Es können maximal 8 Zonen mit einem Regelungssystem DigiPro betrieben werden. Pro Zone können folgende Sollwerte vorgegeben werden:

| Beschreibung | Beschreibung der Netzwerkvariablen | Typ der Netzwerkvariablen | Länge |
|--------------------------|------------------------------------|---------------------------|--------|
| Sollwert Drehzahl | nviDrehzahlSoll | SNVT_lev_percent | 2 Byte |
| Sollwert Ventilatorstufe | nviStufeSoll | SNVT_count | 2 Byte |
| Sollwert Temperatur | nviTempSoll | SNVT_temp | 2 Byte |
| Sollwert Außenluftanteil | nviAussenSoll | SNVT_lev_percent | 2 Byte |

Drehzahl / Ventilatorstufe: Je nach Ausführung der Ventilatoransteuerung (stufenlos oder stufig) kann entweder ein analoger Wert (0-100%) oder die Ventilatorstufe (Stufe1/2) vorgegeben werden. Falls die entsprechende Zone als Drehzahlregelung konfiguriert ist, kann kein Sollwert für die Drehzahl vorgegeben werden.

Sollwerte: Ein über das LON-Netzwerk vorgegebener Sollwert wird in der DigiPro erst übernommen, wenn der entsprechende Schaltbefehl gesetzt wird. D.h. damit beispielsweise der Sollwert für die Drehzahl übernommen wird, muss der Schaltbefehle nviDrehzahlFern gesetzt sein.

Schaltbefehle pro Zone (Z1-Z8)

Es können maximal 8 Zonen mit einem Regelungssystem DigiPro betrieben werden. Pro Zone können folgende Schaltbefehle vorgegeben werden:

| Beschreibung | Beschreibung der Netzwerkvariablen | Typ der Netzwerkvariablen | Länge |
|--|------------------------------------|---------------------------|--------|
| Zonenhauptschalter | nviStatus | SNVT_state | 2 Byte |
| Drehzahl Sollwertvorgabe von Fern | nviDrehzahlFern | SNVT_switch | 2 Byte |
| Temperatur Sollwertvorgabe von Fern | nviTempFern | SNVT_switch | 2 Byte |
| Außenluftanteil Sollwertvorgabe von Fern | nviAussenFern | SNVT_switch | 2 Byte |

nviStatus:

| | |
|--------------|---|
| 0 = Auto | Die Zone wird von der Regelung DigiPro geregelt |
| 1 = Fern EIN | Einschalten der Zone über LON (Tagbetrieb wird aktiviert) |
| 2 = Fern AUS | Ausschalten der Zone über LON |

Ein Ein- oder Ausschalten einer Zone ist nur möglich, wenn sich die Zone nicht vor Ort im Hand-Modus befindet. Eine Vor-Ort-Bedienung über das Bedienteil hat Vorrang vor einer Fernbedienung.

Über die Schaltbefehle nviDrehzahlFern, nviTempFern und nviAussenFern wird bestimmt, ob der entsprechende Sollwert vom LON-Netzwerk oder von der Vor-Ort-Bedienung wirkt. Bei gesetztem Schaltbefehl wird der über das LON-Netzwerk vorgegebene Sollwert verwendet.

7.4 Allgemein

| Beschreibung | Beschreibung der Netzwerkvariablen | Typ der Netzwerkvariablen | Länge |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|--------|
| Fehler | nviFehler | SNVT_switch | 2 Byte |
| keine Verbindung zum eBus | nviEBUS | SNVT_switch | 2 Byte |

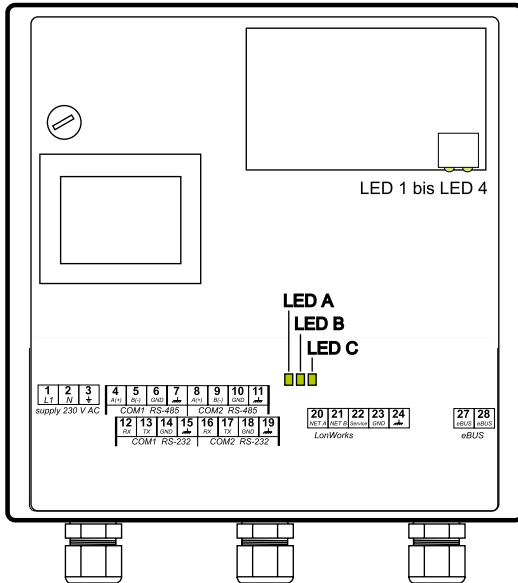
nvoFehler: Sammelmeldung: die allgemeine Meldung nvoFehler gibt an, ob an mindestens einem Gerät eine Fehlermeldung ansteht.

8 Diagnose

Das Schnittstellenmodul enthält mehrere Leuchtdioden, an denen der Betriebszustand des Moduls abgelesen werden kann. LED A, B und C befinden sich im Klemmenraum links neben dem Klemmenblock für LonWorks®, LED 3 bis LED 6 befinden sich auf dem LonWorks®-Steckmodul.

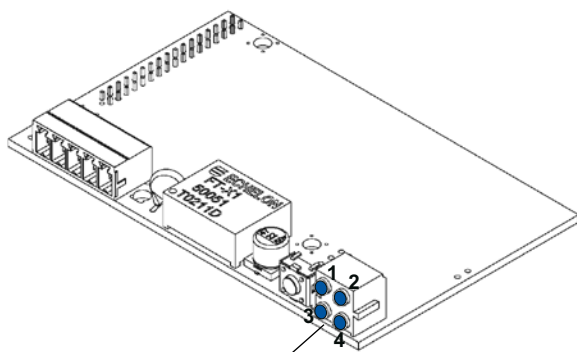


Bei geöffnetem Gehäuse darf das Schnittstellenmodul nur unter äußerster Vorsicht und ständiger Aufsicht durch geeignetes Fachpersonal an Spannung angeschlossen werden, da bei Berührung der 230 V Versorgungsspannung Lebensgefahr besteht !



- LED A nicht verwendet
- LED B Erkennung des Feldbus-Moduls (Normalzustand: aus) blinkt, wenn das LonWorks®-Steckmodul nicht erkannt wurde
- LED C leuchtet, wenn eine eBUS-Verbindung besteht blinkt nach einiger Zeit, wenn keine eBUS-Verbindung besteht

Wenn die LEDs A und B wechselweise blinken, befindet sich das Schnittstellenmodul im Firmwareupdate-Modus. Dies ist der Fall, wenn der DIP-Schalter 8 auf ON steht, oder wenn ein vorangegangenes Firmwareupdate abgebrochen wurde.



Leuchtdioden
LED 1 bis LED 4

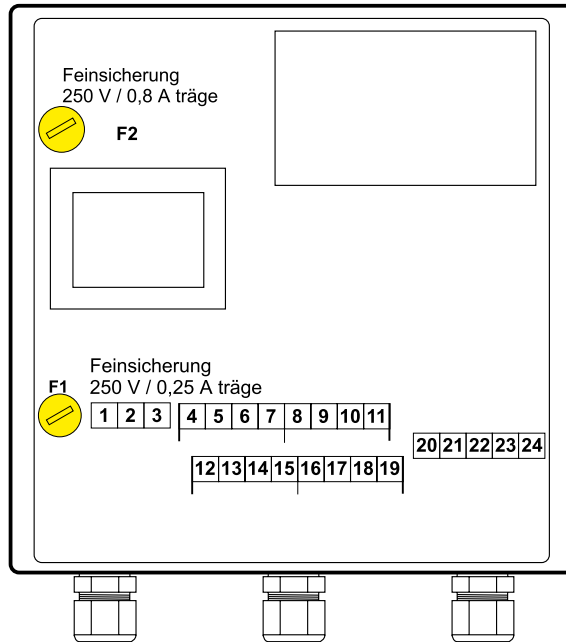
- LED 1 **nicht verwendet**
- LED 2 **Service-LED**
 - ist aus, wenn das Schnittstellenmodul in einem LonWorks®-Netz installiert wurde und korrekt arbeitet (Normalzustand)
 - blinkt grün, wenn das Schnittstellenmodul noch nicht in einem LonWorks®-Netz installiert wurde (Auslieferungszustand)
 - leuchtet grün, wenn ein Fehler vorliegt. Wenn diese Fehlermeldung nach dem aus- und wiedereinschalten der Spannungsversorgung immer noch anliegt, ist das Schnittstellenmodul defekt.
- LED 3 **Modul-Status**
 - leuchtet grün, wenn das Modul korrekt arbeitet (Normalzustand)
 - leuchtet oder blinkt rot, wenn ein Fehler vorliegt. Wenn diese Fehlermeldung nach dem aus- und wiedereinschalten der Spannungsversorgung immer noch anliegt, ist das Schnittstellenmodul defekt.
- LED 4 **Wink-LED**
 - blinkt rot, wenn ein Wink-Kommando über das LonWorks®-Netz empfangen wird.

9 Auswechseln der Sicherungen

Die Sicherungen befinden sich neben den Netzanschlussklemmen (nach Öffnen des Klemmenraum-Deckels zugänglich) und links oberhalb des Transformators (nach Öffnen des Gehäuse-Deckels zugänglich).

Vor dem Öffnen ist der Netzstecker zu ziehen.

Die Werte der Sicherungen sind der folgenden Abbildung zu entnehmen:



10 DIP-Schalter

An den DIP-Schaltern (rot) auf der Grundplatte des Schnittstellenmoduls sind die folgenden Einstellungen möglich:

| DIP-Schalter | Funktion |
|--------------|--|
| 1 | eBus-Master-Adresse ON = 00h Off = FFh |
| 2 | Auswahl des verwendeten Feldbus-Steckmoduls, muss auf OFF stehn |
| 3 | Anlagenanpassung (siehe Kap. 6.2) |
| 4 | Anlagenanpassung (siehe Kap. 6.2) |
| 5 | reserviert |
| 6 | nicht relevant |
| 7 | Wechsel in Modus zum Netzwerkvariablen-Update ON = Netzwerkvariablen-Update OFF = normaler Betrieb |
| 8 | Wechsel in Modus zum Firmware-Update ON = Firmware-Update OFF = normaler Betrieb |

Der Auslieferungszustand ist wie folgt:



Die Einstellung der DIP-Schalter wird zum Teil erst beim Aus- und Wiedereinschalten der Spannungsversorgung neu eingelesen.

11.1 Fehlercodes Heizung

| Störcode | Alarmmeldung |
|----------|---|
| 1 | STB Übertemperatur |
| 4 | keine Flammenbildung |
| 5 | Flammenausfall im Betrieb |
| 6 | STW Übertemperatur |
| 7 | STBA- Übertemperatur |
| 8 | Abgasklappe schaltet nicht |
| 11 | Flammenvortäuschung |
| 12 | Vorlauffühler defekt |
| 13 | Abgastemperaturfühler defekt |
| 14 | Speicherfühler defekt |
| 15 | Systemaußenfühler |
| 16 | Rücklauffühler defekt |
| 17 | Modulationsstrom hat Sollbereich verlassen |
| 20 | Fehler Gasventilkreis V1 |
| 21 | Fehler Gasventilkreis V2 |
| 22 | Luftmangel |
| 23 | Fehler Druckwächter |
| 24 | Fehler Gebläse erreicht nicht die Vorspühdrehzahl |
| 25 | Fehler Gebläse erreicht nicht die Zünddrehzahl |
| 26 | Fehler Gebläse erreicht keinen Stillstand |
| 30 | CRC-Fehler Kessel |
| 31 | CRC-Fehler Brenner |
| 32 | Spannungsfehler 24V |
| 33 | CRC-Fehler Default-Werte |
| 34 | CRC-Fehler BCC-ID-Data Inter |
| 35 | BCC fehlt |
| 36 | CRC-Fehler BCC ID-Data |
| 37 | Keine Übereinstimmung BCC-Firmware mit CGB |
| 38 | BCC-Nr. ungültig |
| 39 | BCC-Systemfehler |
| 40 | Fehler Strömungsüberwachung |
| 41 | Strömungsüberwachung |
| 52 | max. Speicherladezeit überschritten |
| 60 | Stau im Siphon (Schwelle 1) |
| 61 | Thermenregelung: Stau im Abgassystem Heizungsregelung: Fehler Störung Brenner |
| 70 | Mischerkreisfühler oder Rücklauffühler defekt |
| 71 | Fühler am Eingang E1 von MM oder KM defekt |
| 76 | Speicherfühler defekt |
| 78 | Sammlerfühler defekt |
| 79 | Fühler defekt (E1 an Kesselregelung, E2 an MM oder KM) |
| 80 | Außentemperaturfühler am Zubehörregler defekt |
| 81 | EEPROM Fehler |
| 82 | Fehler Ölstand |
| 91 | Bussadresse |
| 97 | Bypasspumpe defekt |
| 99 | Systemfehler Kesselregelung |

11.2 Fehlercodes Klima- / Lüftungsregelung DigiPro

| Störcode | Alarmmeldung |
|----------|---------------------------------------|
| 200 | Brandschutzeinrichtung 1 |
| 201 | Brandschutzeinrichtung 2 |
| 202 | Brandschutzeinrichtung 3 |
| 203 | Frostschutz |
| 204 | Störung Vereisungsfühler KVS oder KGX |
| 205 | Überlauf Kondensatpumpe |
| 206 | Störung Kältemaschine |
| 207 | Motorstörung Ventilator 1 |
| 208 | Motorstörung Ventilator 2 |
| 209 | Störung Zulufffühler |
| 210 | Störung Raumfühler |
| 211 | Störung Ablufffühler |
| 212 | Störung Deckenfühler |
| 213 | Störung Raumsollwertgeber |
| 214 | Zuluftregelung wählen |
| 215 | Störung Gehäusefühler |
| 216 | Witterungsfühler Funkuhr fehlt |
| 217 | Witterungsfühler Bedienteil fehlt |
| 218 | Störung Heizkreispumpe |
| 219 | Störung Kühlkreispumpe |
| 220 | Luftstromüberwachung 1 |
| 221 | Luftstromüberwachung 2 |
| 222 | Filter 1 verschmutzt |
| 223 | Filter 2 verschmutzt |
| 224 | Filter 3 verschmutzt |
| 225 | Störung RWT |
| 226 | Störung Frequenzumrichter |
| 227 | Störung am Heizkessel |
| 228 | Reparaturschalter |
| 229 | Störung E-Heizregister |
| 230 | Fehler am Führungsmodul |
| 231 | kein Zulufffühler vorhanden |
| 232 | Busteilnehmer fehlt |
| 233 | Verschmutzung Filter prüfen |
| 234 | Heizmedium zu kalt |
| 235 | Raumfühler Bedienteil fehlt |
| 236 | Kühlmedium zu warm |
| 237 | keine Fühler vorhanden |
| 238 | Störung WRG (KVS/RWT) |
| 239 | KGX- oder KVS-System vereist |
| 240 | Kesselregelung fehlt |
| 241 | keinen Busteilnehmer gefunden |
| 242 | Kesseltemperatur zu niedrig |
| 243 | Zone gestoppt wegen Frostschutz |
| 244 | Störung parametrierbarer Störeingang |
| 245 | Fernbedienung fehlt |
| 246 | email-Test |
| 247 | email senden nicht möglich |
| 248 | Brennerstörung KG/WO |