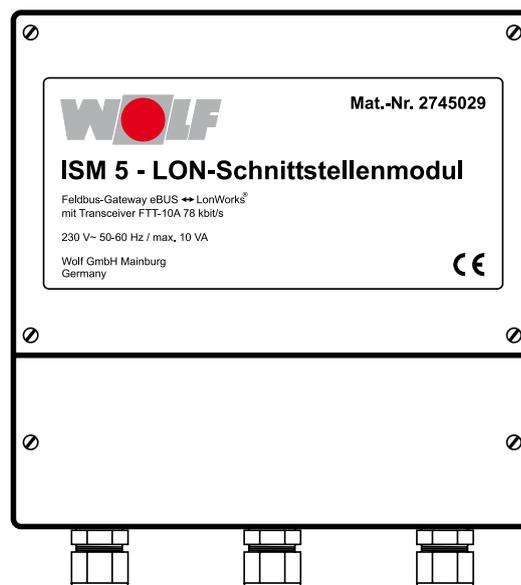


# Montage- und Bedienungsanleitung

## ISM 5 LON-Schnittstellenmodul



<b>1</b>	<b>Allgemeine Sicherheitshinweise</b> .....	<b>3-4</b>
	Allgemeines .....	3
	Hinweiszeichen .....	3
	Sicherheitshinweise .....	3
	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4
	Vorschriften und Sicherheitshinweise .....	4
	Anlieferung, Transport, Lagerung, Entsorgung .....	4
<b>2</b>	<b>Funktion</b> .....	<b>5</b>
	2.1 Bereich Heizung .....	5
	2.2 Bereich Klima/Lüftung .....	5
<b>3</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Montage</b> .....	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Anschluss</b> .....	<b>8</b>
	5.1 Spannungsversorgung 230 VAC .....	8
	5.2 LonWorks®-Schnittstelle .....	8
	5.3 eBUS-Schnittstelle .....	8
<b>6</b>	<b>Einstellungen</b> .....	<b>9-10</b>
	6.1 eBUS-Adresse .....	9
	6.2 Anlagenanpassung .....	9
	6.3 LonWorks®-Inbetriebnahme .....	10
<b>7</b>	<b>Netzwerkvariablen</b> .....	<b>10-17</b>
	7.1 Feuerungsautomaten .....	10-12
	7.2 Heizungsregler .....	13-14
	7.3 Solarmodule (SM) .....	14
	7.4 Lüftungssystem .....	15-17
	7.5 Allgemein .....	17
<b>8</b>	<b>Diagnose</b> .....	<b>18</b>
<b>9</b>	<b>Auswechseln der Sicherungen</b> .....	<b>19</b>
<b>10</b>	<b>DIP-Schalter</b> .....	<b>20</b>
<b>11</b>	<b>Fehlercodes</b> .....	<b>21-24</b>
	11.1 Fehlercodes Heizung .....	21-22
	11.2 Fehlercodes Lüftungssystem .....	23

## 1 Allgemeine Sicherheitshinweise

### Allgemeines

Die vorliegende Montage- und Bedienungsanleitung ist ausschließlich für das LON-Schnittstellenmodul ISM 5 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 5 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 5 ermöglicht es, folgende Wolf-System-Komponenten in ein LonWorks®-Netz einzubinden:

### **2.1 Bereich Heizung**

Gasthermen: CGB, CGB-K, CGS, CGW

Mittelkessel: MGK

Kesselregelungen: R1, R2, R3, R21

Öl-Brennwertkessel: COB

Ein LON-Schnittstellenmodul kann mit maximal 4 der oben aufgeführten Geräten betrieben werden. Es kann an einer beliebigen Stelle in den eBus des Regelungssystems eingebunden werden. Es ist mindestens ein Zubehörregler (MM, 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 Lüftung**

Lüftungsmodule: LM1, LM2, BML

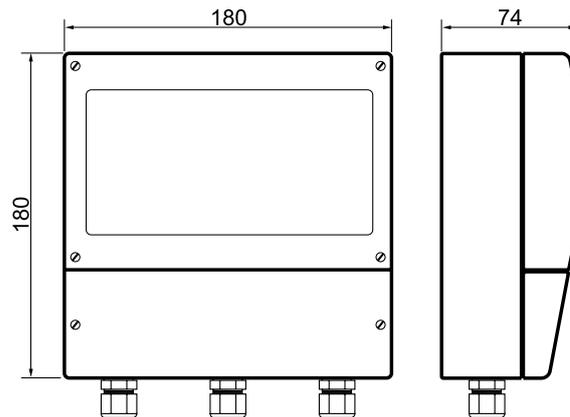
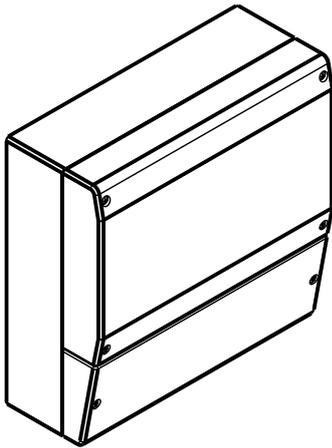
Großraum-Lüftungsgerät: CGL

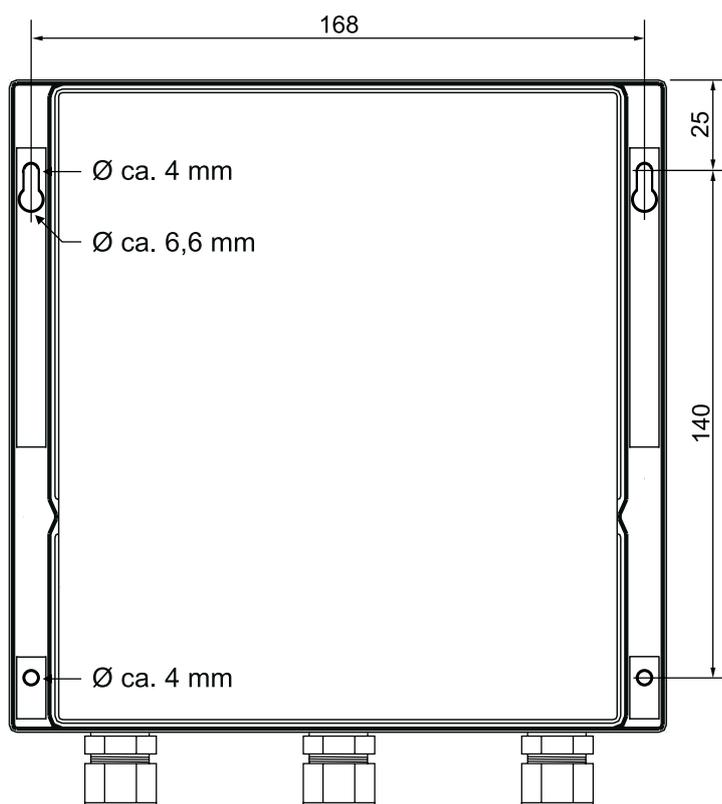
Mit einem Bedienmodul Lüftung BML können bis zu 7 Lüftungszonen betrieben werden.

Über ein an beliebiger Stelle in den eBus eingebundenes LON-Schnittstellenmodul erfolgt die Kommunikation des LON-Netzwerkes mit dem Lüftungssystem. Es stehen Messwerte und Zustände der einzelnen Zonen als LonWorks®-Netzwerkvariablen zur Verfügung. Zusätzlich ist eine Vorgabe von Sollwerten und die Programmwahl 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
<b>Gehäuse:</b>	Kunststoffgehäuse zur Wandmontage Abmessungen siehe Zeichnung



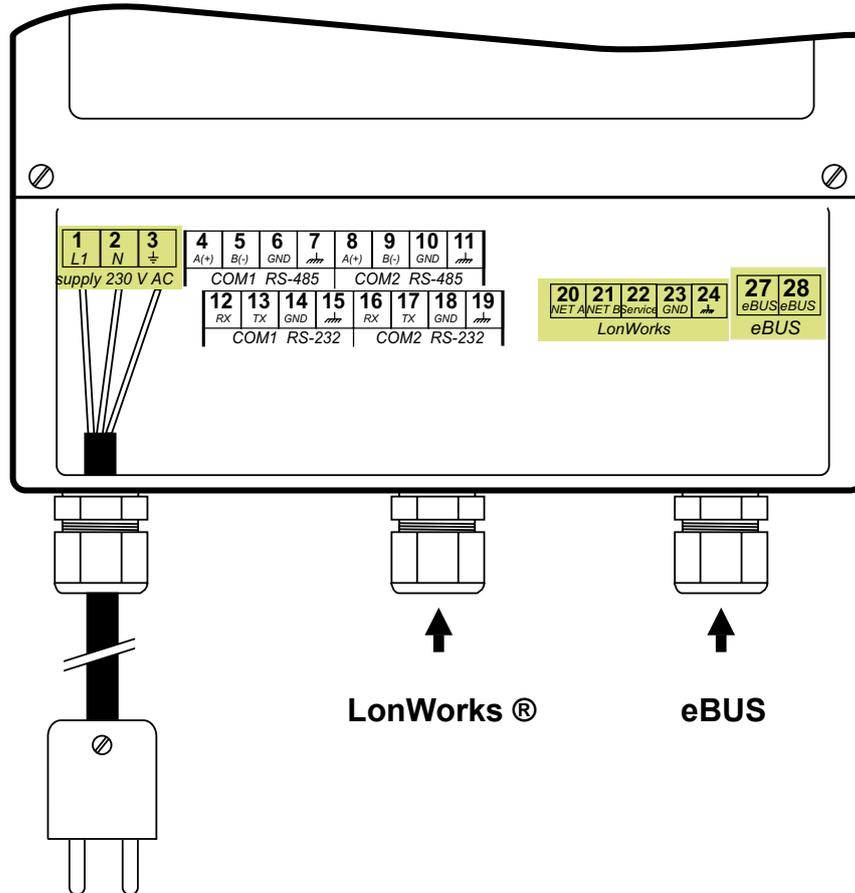
**4 Montage**

### 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

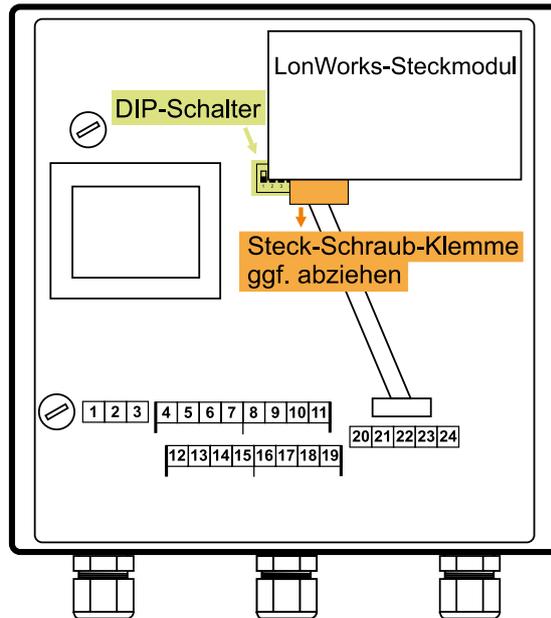
Im Auslieferungszustand ist das Schnittstellenmodul auf die eBUS-Master-Adresse FFh voreingestellt. Bei Bedarf (gleichzeitige Verwendung mit ISM1 – RS232-Schnittstellenmodul) kann es über einen DIP-Schalter auf die Adresse 00h umgestellt werden.

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 Grundplatte 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)

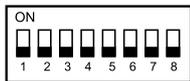


DIP-Schalter 1 ON = Adresse 00h

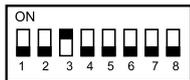
Eine Umstellung der Adresse ist in der Regel nicht erforderlich.

#### 6.2 Anlagenanpassung

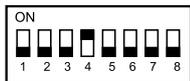
Über die DIP-Schalter 3 und 4 kann das Schnittstellenmodul an die angebundene Anlage angepasst werden:



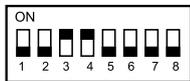
DIP-Schalter 3 = OFF Heizungssystem und Lüftungssystem vorhanden  
DIP-Schalter 4 = OFF



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



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



DIP-Schalter 3 = ON Heizungssystem und Lüftungssystem vorhanden  
DIP-Schalter 4 = ON

Falls nur ein Heizungssystem oder ein Lüftungssystem 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 herstellernunabhängige Tools wie LonMaker von Echelon, NL220 von Newron Systems oder Alex von spega.

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

Zur Installation kann eine Service-Taste 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. Die aktuelle XIF-Datei steht zum Download auf der Wolf-Homepage [www.wolf-heiztechnik.de](http://www.wolf-heiztechnik.de) zur Verfügung.

Programm-ID: 9F:FE:65:48:50:01:04:00

**7.1 Feuerungsautomaten**

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

**Feuerungsautomat 1 (FA 1)**

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

- Gasthermen: CGB, CGB-K, CGS, CGW
- Mittelkessel: MGK
- Kesselregelungen: R1, R2, R3, R21
- Öl-Brennwertkessel: COB

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

nvoStatus:  
(CGB, CGB-K,  
CGS, CGW,  
MGK, COB)

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:  
(R1, R2, R3, R21)  
R21:

Bit 3 = Brenner EIN  
Bit 6 = Umwälzpumpe  
Bit 4 = Stufe 1  
Bit 5 = Stufe 2

nvoFehlerCode: Interpretation der Fehlercodes siehe Kapitel 11

Die folgenden Daten sind nur gültig, wenn kein Kaskadenmodul KM vorhanden ist:

Beschreibung	Beschreibung der Netzwerkvariablen	Typ der Netzwerkvariablen
Stellgrad 0 .. 100%	nvoStellgrad	SVNT_lev_percent
Vorlauftemperatur 0 .. 100 °C	nvoTempV	SVNT_temp
Rücklauftemperatur 0 .. 100 °C	nvoTempR	SVNT_temp
Speichertemperatur 0 .. 100 °C	nvoTempS	SVNT_temp
Außentemperatur 0 .. 100 °C	nvoTempA	SVNT_temp

Stellgrad bei R21: 50%  $\triangleq$  Stufe 1, 100%  $\triangleq$  Stufe 2

In Verbindung des Feuerungsautomaten mit einem Bedienmodul BM wird als Außentemperatur ein gemittelter Wert ausgegeben.

Bei einer Störung des Außentemperaturfühlers wird für den Wert der Außentemperatur ein Ersatzwert ausgegeben:

Feuerungsautomat mit MM: Ersatzwert = -60°C

Feuerungsautomat mit BM: Ersatzwert = Frostschutzgrenze – 1K

Die Frostschutzgrenze ist am BM einstellbar. Detaillierte Informationen dazu sind der Montage- und Bedienungsanleitung des BM zu entnehmen.

Kesselregelung R1,R2, R3, R21 mit BM: Ersatzwert = -60°C

Der Ersatzwert kann nach Eintritt der Störung um einige Minuten verzögert ausgegeben werden.

Bei Vorhandensein eines Kaskadenmoduls KM werden die entsprechenden Werte von diesem ausgelesen (siehe Heizungsregler 0). Die analogen Werte für den Feuerungsautomat sind dann auf 0 gesetzt.

Die folgenden Daten sind nur für folgende Geräte gültig:

- Kesselregelung R1, R2, R3

Beschreibung	Beschreibung der Netzwerkvariablen	Typ der Netzwerkvariablen
Heizkreispumpe	nvoPumpeHZK	SVNT_switch
Speicherladepumpe	nvoPumpeSPL	SVNT_switch
Zirkulationspumpe	nvoPumpeZ	SVNT_switch

Die folgenden Daten sind nur für folgende Geräte gültig:

- Gastherme CGB, CGB-K, CGS, CGW
- Mittelkessel MGK
- Öl-Brennwertkessel COB

Beschreibung	Beschreibung der Netzwerkvariablen	Typ der Netzwerkvariablen
GFA-Status (GFA = Gasfeuerungsautomat)	nvoStatusGFA	SVNT_count

GFA-Status:	0 = Standby	6 = Flammenstabilisierung
	1 = DDW Ruhekontrolle	7 = Reglerfreigabe
	2 = Warten auf DDW	8 = Ventilkontrolle 1
	3 = Vorspülen	9 = Ventilkontrolle 2
	4 = Warten auf Zünddrehzahl	10 = Nachspülen
	5 = Sicherheitszeit	255 = nvoStatusGFA ist ungültig

Die ausschlaggebenden Zustände sind hierbei

0 = Standby (Gerät auf Standby, Betriebsbereit)

7 = Reglerfreigabe (Gerät in Betrieb)

Bei einer vorliegenden Störung wird Status = 255 ausgegeben.

Bei den anderen Zuständen handelt es sich um temporäre Zustände, die während des Start-bzw. Abschaltvorganges ablaufen. Detaillierte Informationen dazu können den jeweiligen Anleitungen zu den einzelnen Geräten entnommen werden.

## Feuerungsautomaten 2 - 4 (FA 2 - 4)

(weitere Feuerungsautomaten in Verbindung mit einem KM)

- Gasthermen: CGB, CGB-K, CGS, CGW
- Mittelkessel: MGK
- Kesselregelungen: R1, R2, R3, R21
- Öl-Brennwertkessel: COB

In Verbindung mit dem Kaskadenmodul KM können bis zu 4 Feuerungsautomaten betrieben werden. Von FA 2 bis FA 4 stehen folgende Variablen zur Verfügung:

Beschreibung	Beschreibung der Netzwerkvariablen	Typ der Netzwerkvariablen
Gerät vorhanden	nvoVorhanden	SVNT_switch
Fehler vorhanden	nvoFehler	SVNT_switch
aktueller Fehlercode	nvoFehlerCode	SVNT_count
Status	nvoStatus	SVNT_state
Gerätetyp 5W	nvo5W	SVNT_switch

nvoStatus: (CGB, CGB-K, CGS, CGW, MGK, COB)  
 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: (R1, R2, R3, R21)  
 R21:  
 Bit 3 = Brenner EIN  
 Bit 6 = Umwälzpumpe  
 Bit 4 = Stufe 1  
 Bit 5 = Stufe 2

nvoFehlerCode: Interpretation der Fehlercodes siehe Kapitel 11

### Die folgenden Daten sind nur für folgende Geräte gültig:

- Gastherme CGB, CGB-K, CGS, CGW
- Mittelkessel MGK
- Öl-Brennwertkessel COB

Beschreibung	Beschreibung der Netzwerkvariablen	Typ der Netzwerkvariablen
GFA-Status (GFA = Gasfeuerungsautomat)	nvo StaturGFA	SVNT_count

GFA-Status: 0 = Standby  
 1 = DDW Ruhekontrolle  
 2 = Warten auf DDW  
 3 = Vorspülen  
 4 = Warten auf Zündrehzahl  
 5 = Sicherheitszeit  
 6 = Flammenstabilisierung  
 7 = Reglerfreigabe  
 8 = Ventilkontrolle 1  
 9 = Ventilkontrolle 2  
 10 = Nachspülen  
 255 = nvoStatusGFA ist ungültig

Die ausschlaggebenden Zustände sind hierbei

- 0 = Standby (Gerät auf Standby, Betriebsbereit)
- 7 = Reglerfreigabe (Gerät in Betrieb)

Bei einer vorliegenden Störung wird Status = 255 ausgegeben.

Bei den anderen Zuständen handelt es sich um temporäre Zustände, die während des Start-bzw. Abschaltvorganges ablaufen. Detaillierte Informationen dazu können den jeweiligen Anleitungen zu den einzelnen Geräten entnommen werden.

## 7.2 Heizungsregler

### Heizungsregler 0 (HR 0)

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

- 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
Gerät vorhanden	nvoVorhanden	SNVT_switch
Fehler vorhanden	nvoFehler	SNVT_switch
aktueller Fehlercode	nvoFehlerCode	SNVT_count
KM	nvoDWTk	SNVT_switch

nvoFehlerCode: Interpretation der Fehlercodes siehe Kapitel 11

**Die folgenden Daten sind nur gültig, wenn es sich beim Heizungsregler 0 um ein Kaskadenmodul KM handelt:**

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

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 BM einstellbar. Detaillierte Informationen dazu sind der Montage- und Bedienungsanleitung des 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)

- MM (Mischermodul für Brennwert- und Kesselregelung), optional mit BM als Fernbedienung

Beschreibung	Beschreibung der Netzwerkvariablen	Typ der Netzwerkvariablen
Gerät vorhanden	nvoVorhanden	SNVT_switch
Fehler vorhanden	nvoFehler	SNVT_switch
aktueller Fehlercode	nvoFehlerCode	SNVT_count

nvoFehlerCode: Interpretation der Fehlercodes siehe Kapitel 11

**7.3 Solarmodule (SM)**

- SM1 (Solarmodul 1), optional mit Bedienmodul BM-Solar
- SM2 (Solarmodul 2), optional mit Bedienmodul BM-Solar

In einem Heizungssystem kann sich maximal ein Solarmodul (SM1 oder SM2) befinden.

Beschreibung	Beschreibung der Netzwerkvariablen	Typ der Netzwerkvariablen
Gerät vorhanden	nvoVorhanden	SNVT_switch
Fehler vorhanden	nvoFehler	SNVT_switch
aktueller Fehlercode	nvoFehlerCode	SNVT_count

nvoFehlerCode: Interpretation der Fehlercodes siehe Kapitel 11

## 7.4 Lüftungssystem

Mit einem LON-Schnittstellenmodul ISM5 kann ein Lüftungssystem mit bis zu 7 Lüftungszonen und einem Bedienmodul BML betrieben werden.

Eine Lüftungszone kann aus maximal zwei Lüftungsmodulen LM1/2 oder einem Großraumlüftungsgerät CGL bestehen.

### 7.4.1 Lesender Zugriff pro Zone (L1-L7)

Folgende Informationen stehen je nach Zonentyp als Output-Netzwerkvariablen pro Zone zur Verfügung:

Beschreibung	Variable	Variablentyp	verfügbar bei Zonentyp		
			LM1	LM2	CGL
Zone vorhanden	nvoVorhanden	SNVT_switch	x	x	x
aktive Betriebsart	nvoBetriebsart	SNVT_count	x	x	x
aktiver Störcode	nvoFehlerCode	SNVT_count	x	x	x
aktueller Sollwert Raumtemperatur Heizen	nvoTempSollHeizen	SNVT_temp	x	x	x
aktueller Sollwert Raumtemperatur Kühlen	nvoTempSollKuehlen	SNVT_temp	x	x	x
Raum-/Ablufttemperatur Istwert	nvoTempRaum	SNVT_temp	x	x	x
Konfiguration	nvoKonfig	SNVT_count	x	x	
Parameter Tagtemperatur Soll	nvoParTempTag	SNVT_temp	x	x	x
Programmwahl	nvoProgramm	SNVT_count	x	x	x
aktive Stufe Ist	nvoStufe	SNVT_count	x		
Parameter Stufe Soll	nvoParStufe	SNVT_count	x		
Drehzahl Zuluft Istwert	nvoDrehzahl	SNVT_lev_percent		x	x
Zulufttemperatur Istwert	nvoTempZul	SNVT_temp		x	x
Frischlufanteil Istwert	nvoAussenluft	SNVT_lev_percent		x	
Luftqualität Istwert *	nvoLuftqualitaet	SNVT_volt			x
Parameter Drehzahl Soll	nvoParDrehzahl	SNVT_lev_percent		x	x
Parameter Frischluftanteil Soll	nvoParAussenluft	SNVT_lev_percent		x	

\*bei den von Wolf eingesetzten CO<sup>2</sup>-Fühlern entsprechen 0-10V = 0-2000 ppm.

### Zonentyp

Der Zonentyp ist abhängig von den in der Zone vorhandenen Geräten:

Vorhandene Geräte	Zonentyp
LM1	LM1
LM2	LM2
LM1, LM1	LM1
LM1, LM2	LM2
CGL	CGL

### nvoBetriebsart

Je nach Zonentyp sind die folgenden Betriebsarten möglich:

Wert	Bedeutung	verfügbar bei Zonentyp		
		LM1	LM2	CGL
1	Brandmeldung	x		
2	Frostschutz Register		x	
3	Fehler Zone	x	x	x
4	Frostschutz Raum	x	x	x
5	Extern EIN/AUS	x		
6	Vorheizen	x	x	
7	Filtertest	x	x	

8	Standby	x	x	x
9	Sommerlüftung	x	x	x
10	Zuluftminimalbegrenzung		x	x
11	Angebot Kühlen		x	
12	Nachtlüftung		x	x
13	Außentemperatur Abschaltung	x	x	
14	Raumtemperatur erreicht	x	x	x
15	Regelbetrieb	x	x	x
16	Luftqualität			x

### nvoFehlerCode

Es wird der Fehlercode der aktuell vorliegenden Störung mit der höchsten Priorität übertragen. Eine Übersicht der möglichen Fehlercodes ist im Kapitel "Fehlercodes" aufgelistet.

### nvoKonfig

Es wird die eingestellte Konfiguration der Zone übertragen. Diese Variable ist beim Großraumlüftungsgerät CGL nicht relevant.

Wert	Bedeutung	LM1	LM2
1	Konfiguration L01	x	
2	Konfiguration L02	x	
3	Konfiguration L03	x	
4	Konfiguration L04	x	
5	Konfiguration L11		x
6	Konfiguration L12		x
7	Konfiguration L13		x
8	Konfiguration K11		x
9	Konfiguration K12		x
10	Konfiguration K13		x
11	Konfiguration K14		x
12	Konfiguration K15		x
13	Konfiguration K16		x
14	Konfiguration K17		x
15	Konfiguration K18		x
16	Konfiguration L21	x	
17	Konfiguration L22	x	
19	Konfiguration L31	x	
20	Konfiguration L32	x	

Die Beschreibungen zu den einzelnen Konfigurationen können den Anleitungen zu LM1 bzw. LM2 entnommen werden.

### nvoProgramm

Es wird das über die Programmwahl eingestellte Programm übertragen. Die Variable ist bei jedem Zonentyp gültig.

Wert	Bedeutung
0	Standby
1	Lüftungsbetrieb
2	Handbetrieb
3	Automatikbetrieb

## 7.4.2 Lesender Zugriff Gesamtsystem (BML)

Folgende Informationen des Gesamtsystems stehen als Output-Netzwerkvariablen zur Verfügung.

Beschreibung	Variable	Variablentyp
System vorhanden	nvoVorhanden	SNVT_switch
Fehler vorhanden	nvoFehler	SNVT_switch
aktiver Störcode	nvoFehlerCode	SNVT_count
Außentemperatur Istwert	nvoTempAussen	SNVT_temp

Hinweis: Nach einer Änderung der eBUS-Adresse eines oder mehrerer Teilnehmer bleibt die Variable nvoFehler nach Reset am BML gesetzt. Um diese zurückzusetzen muss die Spannungsversorgung des ISM5 kurzzeitig unterbrochen werden.

### nvoFehler

Die Variable nvoFehler wird gesetzt, wenn ein beliebiger Fehler im System vorliegt (Sammelstörung).

## 7.4.3 Schreibender Zugriff pro Zone (L1-L7)

Über das LON-Schnittstellenmodul ISM5 können Sollwerte und die Programmwahl vorgegeben werden. Somit ist eine Fernbedienung der einzelnen Zonen möglich.

Folgende Daten stehen je nach Zonentyp als Input-Netzwerkvariablen pro Zone zur Verfügung:

Beschreibung	Variable	Variablentyp	verfügbar bei Zonentyp		
			LM1	LM2	CGL
Parameter Tagtemperatur Soll	nviParTempTag	SNVT_temp	x	x	x
Programmwahl	nviProgramm	SNVT_count	x	x	x
Parameter Stufe Soll	nviParStufe	SNVT_count	x		
Parameter Drehzahl Soll	nviParDrehzahl	SNVT_lev_percent		x	x
Parameter Frischluftanteil Soll	nviParAussenluft	SNVT_lev_percent		x	

### nviProgramm

Über die Variable nviProgramm kann die Betriebsweise vorgegeben werden:

Wert	Bedeutung
0	Standby
1	Lüftungsbetrieb
2	Handbetrieb
3	Automatikbetrieb

Somit ist ein Ein- und Ausschalten der Anlage über die LON-Schnittstelle möglich.

Wird nviProgramm = 0 gesetzt wird die Anlage ausgeschaltet und kann beispielsweise über nviProgramm = 2 eingeschaltet werden. Über nviParTempTag, nviParDrehzahl und nviParAussenluft können dann Solltemperatur, Drehzahl und Frischluftanteil vorgegeben werden.

Wird nviProgramm = 3 gesetzt, läuft die Anlage mit dem über das BML vorgegebene Zeitprogramm.

Mit nviProgramm = 1 wird der Lüftungsbetrieb aktiviert.

Detaillierte Informationen zur Programmwahl können der Anleitung zum Bedienmodul BML entnommen werden.

## 7.5 Allgemein

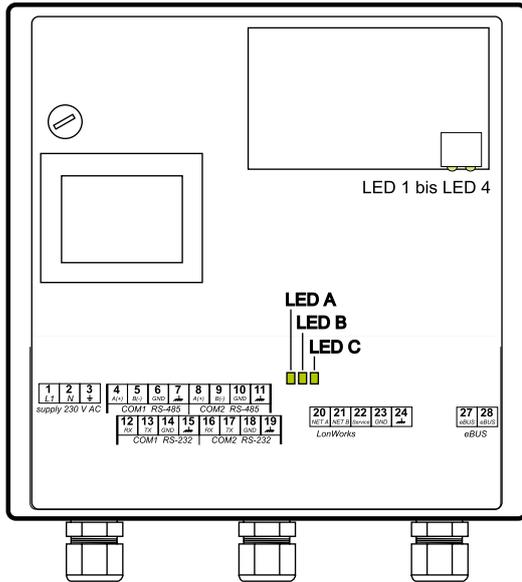
Beschreibung	Beschreibung der Netzwerkvariablen	Typ der Netzwerkvariablen	Länge
Fehler	nvoFehler	SNVT_switch	2 Byte
keine Verbindung zum eBus	nvoEBUS	SNVT_switch	2 Byte

**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.

LED 1 **nicht verwendet**

LED 2 **Service-LED**

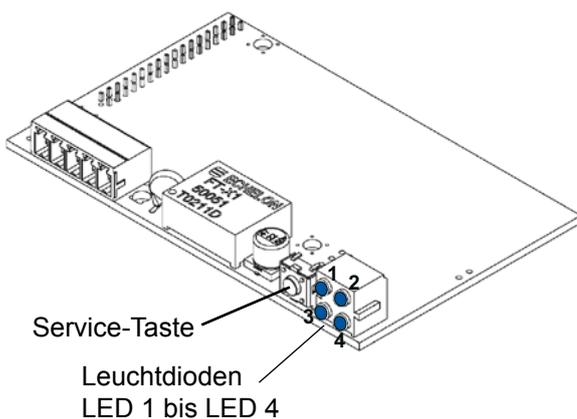
- ist aus, wenn das Schnittstellenmodul in einem LonWorks®-Netz installiert wurde und korrekt arbeitet (Normalzustand)
- blinkt grün, wenn das Schnittstellenmodul noch nicht in einem LonWorks®-Netz installiert wurde (Auslieferungszustand)
- leuchtet grün, wenn ein Fehler vorliegt. Wenn diese Fehlermeldung 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.

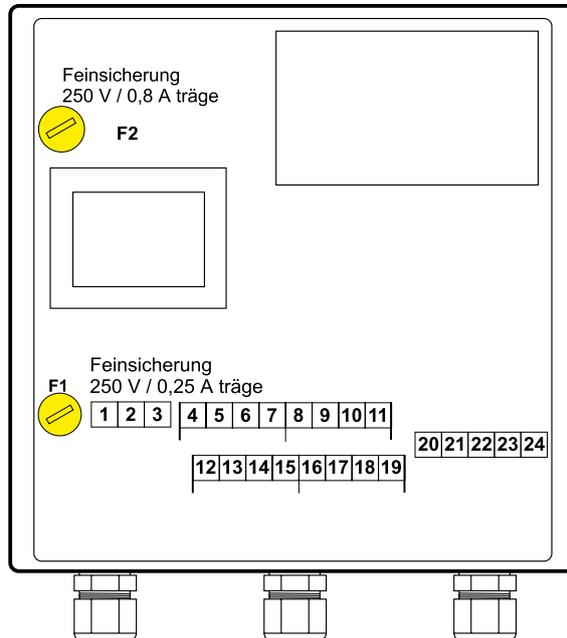


## 9 Auswechseln der Sicherungen

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 Grundplatine des Schnittstellenmoduls sind die folgenden Einstellungen möglich:

DIP-Schalter	Funktion
1	eBus-Master-Adresse ON = 00h (hohe Priorität) Off = FFh (niedrige Priorität, Werkseinstellung)
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	Bedeutung
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 Vorspüldrehzahl
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

**11.1 Fehlercodes Heizung**

Störcode	Bedeutung
81	EEPROM Fehler
82	Fehler Ölstand
91	Bussadresse
97	Bypasspumpe defekt
99	Systemfehler Kesselregelung

**11.2 Fehlercodes Lüftungssystem**

Störcode L1-7	Bedeutung	LM1	LM2	CGL
200	Brandmeldung (Brandschutzklappe ausgelöst)	x		
203	Frostschutz (Frostschutzthermostat ausgelöst)		x	
204	Vereisungsfühler defekt oder Grenztemperatur unterschritten		x	
205	Kondensat		x	
207	Motorstörung	x	x	
209	Zuluftfühler defekt		x	x
210	Raumfühler defekt	x	x	x
212	Deckenfühler defekt		x	
220	Luftstromüberwachung ausgelöst			x
222	Filterüberwachung	x	x	x
249	Netzüberwachung Phasenausfall	x		
254	Fehler allgemein: Kondensat/Motorstörung/Störung Nacherhitzer/ Brandmelder			x
255	Zulufttemperatur Minimalbegrenzung			x

Störcode BML	Bedeutung	LM1	LM2	CGL
15	Außentemperaturfühler defekt	x	x	x
251	eBUS-Fehler	x	x	x
252	BM fehlt	x	x	x
253	Kessel fehlt	x	x	x

