

Istruzioni di montaggio e manutenzione

ISM6

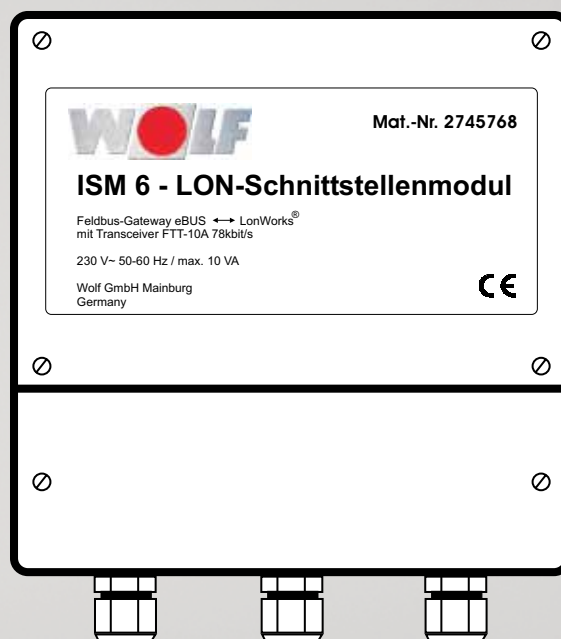
Modulo interfaccia LON



Versione software: 3.10

Configurazione variabili di rete:

wolf_eBus_310.xif



Sommario

1	Indicazioni di sicurezza generali	4
1.1	Generalità	4
1.2	Simboli di sicurezza	4
1.3	Indicazioni di sicurezza	4
1.4	Impiego corretto	5
1.5	Prescrizioni e norme di sicurezza	5
1.6	Trasporto, consegna, conservazione, smaltimento	6
1.7	Norme e disposizioni	6
2	Funzione	7
3	Dati tecnici	8
4	Montaggio	9
5	Collegamento	10
5.1	Alimentazione elettrica 230 V AC	10
5.2	Interfaccia LonWorks®	11
5.3	Interfaccia eBus	11
6	Impostazioni	12
6.1	Indirizzo eBus	10
6.2	Messa in esercizio LonWorks®	11

7	Variabili di rete	14
7.1	Generatori di calore	14
7.2	Modulo cascata KM	17
7.3	Modulo miscelato MM	19
7.4	Modulo solare SM1/SM2	20
7.5	Modulo di comando del sistema	21
7.5.1	Modulo di comando BM(0)	21
7.5.2	Modulo di comando BM-2(0)	21
7.6	Parametri generali	22
8	Diagnosi	23
9	Sostituzione dei fusibili	24
10	Selettori DIP	25
11	Codifica delle anomalie	26
12	Descrizione delle variabili di rete	28
12.1	Tipi di esercizio (nvoBoilerMode)	28
12.1.1	Generatori di calore CGB-2, MGK-2, TOB	28
12.1.2	Generatore di calore BWL-1S	28
12.2	Stato HG (nvoBoilerMode)	29
12.3	Configurazione (nvoConfig)	30
12.3.1	Modulo cascata KM	30
12.3.2	Modulo circuito miscelato MM	30
12.3.3	Modulo solare SM1/SM2	31
12.4	Scelta programma BM-2	32
12.4.1	Circuito diretto/miscelato	32
12.4.2	Circuito sanitario	32
12.4.3	Modalità di esercizio BM	32

1 Indicazioni di sicurezza generali

1.1 Generalità

Il presente manuale di istruzioni di montaggio ed uso è valido esclusivamente per il modulo interfaccia LonWorks® ISM6. Questa documentazione va letta con attenzione da parte del personale specializzato prima di intraprendere lavori di montaggio, installazione, messa in esercizio o manutenzione.

Le prescrizioni contenute nella presente documentazione vanno rispettate senza eccezioni. La presente documentazione è parte integrante della fornitura e va conservata in luogo accessibile.

L'inosservanza delle prescrizioni contenute nella presente documentazione determina il decadimento della copertura di garanzia da parte di Wolf GmbH.

1.2 Simboli di sicurezza

Di seguito vengono descritti i simboli di sicurezza utilizzati nel presente manuale. Le relative indicazioni riguardano la protezione delle persone e la sicurezza di esercizio.



“Indicazione di sicurezza” identifica indicazioni da rispettarsi scrupolosamente per evitare rischi di ferimento alle persone e danni alle apparecchiature.



Pericolo derivante dalla presenza di tensione su apparecchiature elettriche! Non entrare mai in contatto con parti elettriche in presenza di tensione! Rischio di folgorazione con danni alla salute anche mortali.

Rispettare tutte le indicazioni ulteriori su etichette adesive applicate sugli apparecchi anche se non espressamente riportate nel presente manuale di istruzioni.

1.3 Indicazioni di sicurezza



Il montaggio, la messa in esercizio, la manutenzione e l'esercizio delle apparecchiature deve essere effettuato da personale adeguatamente qualificato ed istruito. I lavori su parti elettriche devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati



I lavori su parti elettriche vanno eseguiti nel rispetto delle Norme attualmente vigenti e secondo le prescrizioni del Gestore di rete.

L'utilizzo corretto del dispositivo include l'utilizzo esclusivo indicato dalle prescrizioni della documentazione tecnica Wolf

Il dispositivo può essere utilizzato solo in assenza di impedimenti tecnici. Danni e disfunzioni che possono pregiudicare la sicurezza od il corretto funzionamento del dispositivo vanno immediatamente risolti da parte di personale specializzato.

Utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali Wolf!

1.4 Impiego corretto

Campo di impiego

Il modulo di interfaccia Lon ISM6 consente la comunicazione dei componenti di termoregolazione compatibili eBus Wolf secondo quanto indicato al capitolo 2 con dispositivi facenti parte di una rete LON utilizzando le variabili di rete standard LonWorks® (SNVT). La variazione di utilizzo od un utilizzo non conforme alle prescrizioni non è affidabile e Wolf GmbH declina ogni responsabilità di eventuali danni provocati da tale utilizzo.

Impiego con altri componenti del sistema Wolf

Il modulo di interfaccia può essere abbinato ed utilizzato senza alcuna limitazione con i componenti di termoregolazione Wolf indicati. Nell'ambito del sistema di termoregolazione nel suo complesso, l'utente deve rispettare però tutte le prescrizioni di sicurezza inerenti le altre componenti del sistema.

Indicazioni d'uso

Ci riserviamo di apportare modifiche del dispositivo e dei relativi dati tecnici in caso di ulteriori sviluppi della tecnica.

1.5 Prescrizioni e norme di sicurezza

L'installazione e la manutenzione vanno effettuate nel rispetto delle norme e delle prescrizioni di sicurezza vigenti.

Indicazioni generali



I lavori su parti elettriche devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati secondo le norme vigenti (ad es. EN60204)



Interrompere l'alimentazione elettrica prima di aprire l'alloggiamento ed assicurarsi contro inserzioni accidentali

1.6 Trasporto, consegna, conservazione, smaltimento

Consegna

Verificare all'atto della consegna l'integrità del prodotto e della confezione, accettando eventualmente al consegna con riserva.

Trasporto, conservazione

- Trasportare il prodotto esclusivamente nell'imballo originale;
- Evitare colpi e scuotimenti;
- Prestare attenzione ad eventuali danni dell'imballo o del dispositivo;
- Conservare il prodotto nell'imballo originale in luogo asciutto e protetto;
- Evitare ambienti eccessivamente caldi o freddi;
- Evitare il contatto con la scheda madre o le altre componenti elettroniche.

I danni causati da trasporto o conservazione non corretti sono a carico di chi li ha causati.

Smaltimento e riciclaggio

Il materiale dell'imballo va smaltito secondo le norme locali vigenti.

Lo smaltimento di componenti difettose o del dispositivo alla fine del suo ciclo va effettuato secondo le indicazioni seguenti:

- Smaltire ripartendo correttamente i materiali e le componenti;
- Non gettare in ogni caso le componenti elettroniche nei normali rifiuti, ma consegnarle agli appositi centri di raccolta;
- Smaltire i prodotti seguendo le più recenti disposizioni di smaltimento e riciclo dei materiali.

1.7 Norme e prescrizioni

Il modulo interfaccia LON ISM6 risponde alle seguenti disposizioni:

Direttive:

- Direttiva compatibilità elettromagnetica EMV 2004/108/CE
- Direttiva bassa tensione 2006/95/CE
- Direttiva RoHS 2011/63/EU

Norme:

- EN 61000-6-2:2006-03
- EN 61000-6-3:2011-09
- EN 60335-1:2012-10

2 Funzione

Il modulo di interfaccia LON ISM6 consente di connettere i seguenti generatori dotati di sistema di termoregolazione Wolf WRS in una rete LonWorks®:

- Generatori a condensazione a gas: CGB, MGK, CGB-2 e modelli derivati, MGK-2
- Generatori a condensazione a gasolio: TOB
- Pompe di calore split reversibili: BWL-1S
- Regolazioni per caldaie analogiche: R1, R2, R3, R21

Il modulo ISM6 può essere utilizzato al massimo con 4 generatori di calore in cascata. Può essere collegato alla linea di comunicazione eBus del sistema di termoregolazione WRS in un punto a piacimento, ma è sempre necessaria la presenza di un modulo di comando di sistema BM(0) o BM-2(0).

Attenzione:

la combinazione di un modulo BM ed un modulo BM-2 non è affidabile!

Inoltre, possono essere presenti ulteriori moduli di espansione della termoregolazione (modulo cascata/compensatore idraulico KM, modulo circuito miscelato MM, modulo solare SM1 o SM2):

- 1 modulo SM1 o, in alternativa, 1 modulo SM2;
- 1 modulo KM con relativo modulo di comando BM(1) o BM-2(1)
- 6 moduli MM (MM(1) – MM(6)) con i relativi moduli di comando BM-2(1) – BM-2(6)

o, in alternativa,

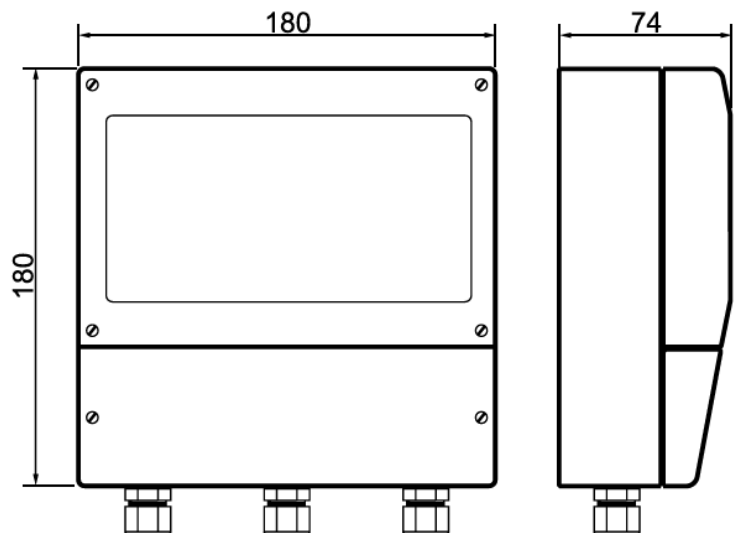
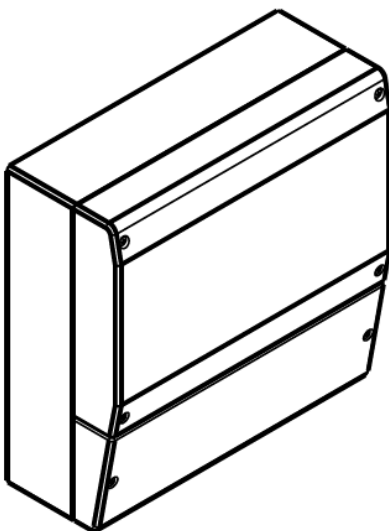
- 2 moduli MM (MM(1) – MM(2)) con i relativi moduli di comando BM(1) – BM(2).

I valori rilevati e gli stati dei singoli generatori e moduli vengono trasferiti in variabili di rete LonWorks®. Altri apparecchi connessi alla rete LonWorks® possono interpretare tali variabili in lettura ed, in parte, in scrittura:

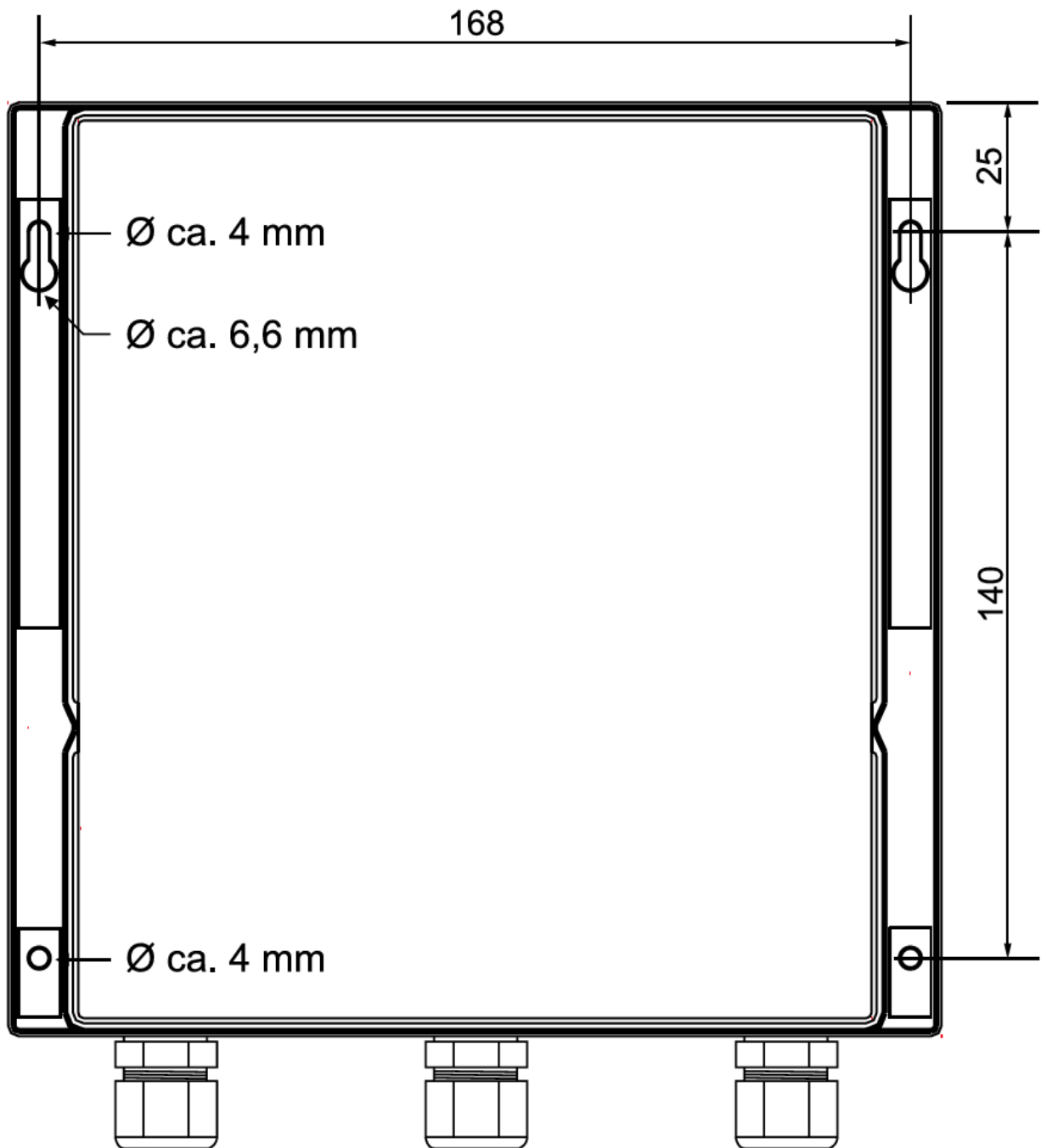
- Lettura: variabili nvo → valori misurati e stati di esercizio
- Scrittura: variabili nvi → assegnazione dei valori nominali al sistema eBus

3 Dati tecnici

Condizioni di impiego:	temperatura ambiente di esercizio -5 °C / +55 °C temperatura di immagazzinamento -40 °C / +70 °C grado di protezione elettrica IP64
Alimentazione elettrica:	230 V AC, 50/60 Hz (IEC 38)
Fusibili di protezione:	0,25 A lento (primario) 0,8 A lento (secondario)
Interfaccia LonWorks®	ricetrasmittitore FTT-10° 78 kbit/s Collegamento tramite morsettiera con spinotti
Interfaccia eBUS	priva di polarità Collegamento tramite morsetto con spinotto bipolare Assorbimento eBUS secondo classe 1
Interfaccia di programmazione:	RS-485 e RS-232 per l'update del software tramite PC
Alloggiamento:	alloggiamento in plastica per montaggio a parete Dimensioni secondo disegno



4 Montaggio

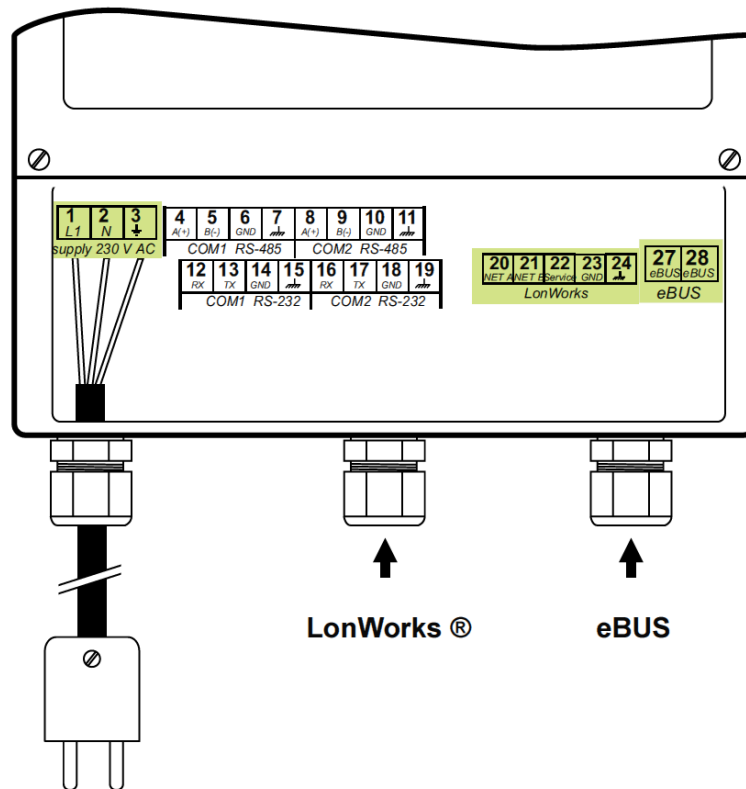


5 Collegamento

I morsetti di collegamento sono accessibili rimuovendo il coperchio.



Interrompere l'alimentazione elettrica prima di aprire il coperchio!



5.1 Alimentazione elettrica 230 V AC

Il modulo di interfaccia viene fornito con il cavo di alimentazione completo di spina Schuko. In caso di necessità è possibile utilizzare un cavo di alimentazione differente.

Morsetto	Funzione
1	L1
2	N
3	Terra

5.1 Interfaccia LonWorks®

Morsetto	Funzione
20	Segnale NET A
21	Segnale NET B
22	Tasto Service
23	GND
24	Schermo

E' possibile collegare un tasto di servizio tra i morsetti 22 e 23. Tale tasto è necessario per la messa in servizio della rete LON. Informazioni più dettagliate possono essere reperite dal manuale d'uso del Management Tool LonWorks® utilizzato.

5.1 Interfaccia eBUS

Morsetto	Funzione
27	eBUS
28	eBUS

Il collegamento eBUS può essere effettuato senza rispettare alcuna polarità.

6 Impostazioni

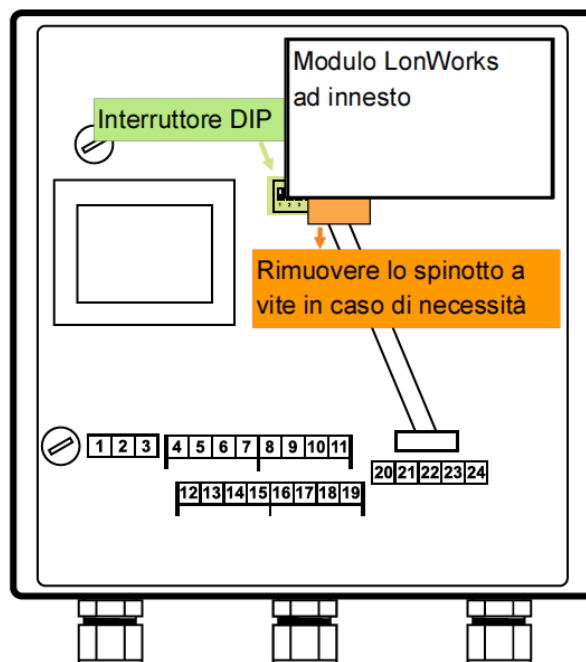
6.1 Indirizzo eBUS

Nello stato di fornitura, il modulo di interfaccia è configurato con indirizzo eBUS master FFh. In caso di necessità (utilizzo contemporaneo del modulo ISM1 – interfaccia RS232), è possibile reindirizzarlo all'indirizzo 00h tramite un microswitch.



Interrompere l'alimentazione elettrica prima di aprire il coperchio!

La scheda madre del modulo è dotata di un microswitch ad 8 DIP posizionato a sinistra sotto il modulo di comunicazione LonWorks® ad innesto.



Il selettore DIP 1 (posizionato a sinistra) viene utilizzato per l'impostazione dell'indirizzo:



Selettore DIP 1 OFF = indirizzo FFh (impostazione di fabbrica)



Selettore DIP 1 ON = indirizzo 00h

La variazione dell'indirizzo non è di regola necessaria.

6.2 Messa in esercizio LonWorks®

Il collegamento del modulo interfaccia nella rete LonWorks® deve essere effettuato da personale esperto dotato di Management Tool LonWorks®. Sono indicati Tools indipendenti come LonMaker di Echelon, NL220 di Newron Systems o Alex di Spegas.

Il file .xif relativo al modulo di interfaccia viene fornito unitamente allo stesso su CD. In alternativa, la configurazione può essere scaricata direttamente dal modulo se il Management Tool LonWorks® supporta tale funzione.

Il tasto Service necessario all'installazione può essere collegato ai morsetti 22-23. Dati dettagliati relativi alla messa in esercizio possono essere reperiti dal manuale d'uso del Management Tool LonWorks® utilizzato.



Interrompere l'alimentazione elettrica prima di aprire il coperchio!

7 Variabili di rete

Nel presente paragrafo si descrive la configurazione delle variabili di rete attualmente utilizzata. Si tratta di una configurazione specifica dell'applicazione non rispondente alle linee guida dell'interoperabilità di Lonmark Application Layer.

ID programma: 9F:FE:56:48:50:01:04:00
File XIF wolf_ebus_310.xif

7.1 Generatori di calore

Il modulo di interfaccia LON può essere utilizzato in un impianto dotato di massimo 4 generatori. In presenza di più generatori, l'impianto deve essere dotato di un modulo di cascata KM.

Generatore 1

- Generatori a condensazione a gas: CGB, MGK, CGB-2 e modelli derivati, MGK-2
- Generatori a condensazione a gasolio: TOB
- Pompe di calore split reversibili: BWL-1S
- Regolazioni per caldaie analogiche: R1, R2, R3, R21

In base al tipo di generatore, valgono le seguenti variabili:

Descrizione	Unità	Tipo generatore						SNVT	Variabile
		CGB / MGK	R1-R3 / R21	TOB	CGB-2	MGK-2	BWL-1S		
Presenza dispositivo	-	X	X	X	X	X	X	SNVT_switch	nvoVorhanden
Anomalia in corso*	-	X	X	X	X	X	X	SNVT_count	nvoAlarm
Stato generatore**	-	X	X					SNVT_count	nvoBoilerMode
Tipo esercizio**	-			X	X	X	X	SNVT_count	nvoBoilerMode
Stadio bruciatore	-		X					SNVT_count	nvoBurnerStep
Modulazione bruciatore	%			X	X	X		SNVT_lev_percent	nvoModDegree
Potenza risc. BWL-1S	kW						X	SNVT_power	nvoPowerHeat
Potenza raffr. BWL-1S	kW						X	SNVT_power	nvoPowerCool
Temperatura caldaia	°C	X	X	X	X	X	X	SNVT_temp	nvoTempBoiler
Temp. compensatore idr.	°C			X	X	X	X	SNVT_temp	nvoTempHeader
Temperatura ritorno	°C	X		X	X	X	X	SNVT_temp	nvoTempReturn
Temperatura ACS	°C	X	X	X	X	X	X	SNVT_temp	nvoTempDHW
Temperatura esterna	°C	X	X	X	X	X	X	SNVT_temp	nvoTempOut

* Codifica delle anomalie al paragrafo 11

** Codifica dello stato generatore e del tipo di esercizio ai paragrafi 12.1.1, 12.1.2 e 12.2

Descrizione	Unità	Tipo generatore						SNVT	Variabile
		CGB / MGK	R1-R3 / R21	TOB	CGB-2	MGK-2	BWL-1S		
Stato bruciatore/fiamma	-	X		X	X	X		SNVT_state	nvoStateAct
Stato pompa circ. risc.	-	X		X	X	X	X		
Stato pompa primaria / circuito risc. BWL-1-S	-						X		
Stato pompa primaria	-		X						
Stato pompa carico ACS	-		X	X	X	X			
Stato valvola comm. 3 vie	-	X			X				
Stato valvola comm. 3 vie ACS BWL-1S	-						X		
Stato valvola comm. 3 vie caldo/freddo BWL-1S	-						X		
Stato riscaldatore elettrico BWL-1S	-						X		
Pressione impianto	bar			X	X	X	X	SNVT_press	novPressure

Definizione “nvoStateAct”

Bit 0*	Stato bruciatore / fiamma (MGK-2, CGB-2, TOB)
Bit 1*	Stato pompa circuito riscaldamento (MGK, MGK-2, CGB-2, TOB)
Bit 2*	Stato pompa circuito riscaldamento (BWL-1S)
Bit 3*	Stato pompa primaria / circuito riscaldamento (BWL-1S)
Bit 4*	Stato pompa carico accumulatore sanitario (MGK-2, CGB-2, TOB)
Bit 5**	Stato valvola di commutazione a 3 vie riscaldamento/ACS (MGK, CGB-2)
Bit 6**	Stato valvola di commutazione a 3 vie riscaldamento/ACS (BWL-1S)
Bit 7***	Stato valvola di commutazione a 3 vie riscaldamento/raffreddamento (BWL-1S)
Bit 8*	Stato riscaldamento elettrico ausiliario (BWL-1S)
Bit 9*	Stato bruciatore / fiamma (MGK)
Bit 10*	Stato pompa di caldaia (R1, R2, R3, R21)
Bit 11*	Stato pompa di carico accumulatore sanitario (R1, R2, R3, R21)

* 0 = Off, 1 = On

** 0 = Riscaldamento, 1 = ACS

*** 0 = Riscaldamento, 1 = raffreddamento

Generatore 2-4

Utilizzando un modulo di cascata KM è possibile gestire fino a 4 generatori in cascata delle tipologie seguenti:

- Generatori a condensazione a gas: CGB, MGK, CGB-2 e modelli derivati, MGK-2
- Generatori a condensazione a gasolio: TOB
- Regolazioni per caldaie analogiche: R1, R2, R3, R21

Non è possibile gestire in cascata le pompe di calore BWL-1S

In base al tipo di generatore, valgono le seguenti variabili per i generatori 2-4:

Descrizione	Unità	Tipo generatore					SNVT	Variabile
		CGB / MGK	R1-R3 / R21	TOB	CGB-2	MGK-2		
Presenza dispositivo	-	X	X	X	X	X	SNVT_switch	nvoVorhanden
Anomalia in corso*	-	X	X	X	X	X	SNVT_count	nvoAlarm
Stato generatore**	-	X	X				SNVT_count	nvoBoilerMode
Tipo esercizio**	-			X	X	X	SNVT_count	nvoBoilerMode
Stadio bruciatore	-		X				SNVT_count	nvoBurnerStep
Modulazione bruciatore	%			X	X	X	SNVT_lev_percent	nvoModDegree
Temperatura caldaia	°C	X	X	X	X	X	SNVT_temp	nvoTempBoiler
Temp. compensatore idr.	°C			X	X	X	SNVT_temp	nvoTempHeader
Temperatura ritorno	°C	X		X	X	X	SNVT_temp	nvoTempReturn
Temperatura ACS	°C	X	X	X	X	X	SNVT_temp	nvoTempDHW
Temperatura esterna	°C	X	X	X	X	X	SNVT_temp	nvoTempOut
Stato bruciatore/fiamma	-	X		X	X	X	SNVT_state	nvoStateAct
Stato pompa circ. risc.	-	X		X	X	X		
Stato pompa primaria	-		X					
Stato pompa carico ACS	-		X	X	X	X		
Stato valvola comm. 3 vie	-	X			X			
Pressione impianto	bar			X	X	X		

* Codifica delle anomalie al paragrafo 11

** Codifica dello stato generatore e del tipo di esercizio ai paragrafi 12.1.1, 12.1.2 e 12.2

Definizione “nvoStateAct”

Bit 0*	Stato bruciatore / fiamma (MGK-2, CGB-2, TOB)
Bit 1*	Stato pompa circuito riscaldamento (MGK, MGK-2, CGB-2, TOB)
Bit 4*	Stato pompa carico accumulatore sanitario (MGK-2, CGB-2, TOB)
Bit 5**	Stato valvola di commutazione a 3 vie riscaldamento/ACS (MGK, CGB-2)
Bit 9*	Stato bruciatore / fiamma (MGK)
Bit 10*	Stato pompa di caldaia (R1, R2, R3, R21)
Bit 11*	Stato pompa di carico accumulatore sanitario (R1, R2, R3, R21)

* 0 = Off, 1 = On

** 0 = Riscaldamento, 1 = ACS

*** 0 = Riscaldamento, 1 = raffreddamento

7.2 Modulo di cascata KM

Il modulo KM viene utilizzato per l'esercizio in cascata di più generatori collegati al medesimo sistema eBus. Per tale modulo valgono le seguenti variabili di rete:

Descrizione	Unità	SNVT	Variabile
Presenza dispositivo	-	SNVT_switch	nvoVorhanden
Anomalia in corso*	-	SNVT_count	nvoAlarm
Configurazione**	-	SNVT_count	nvoConfig
Temperatura compensatore idraulico	°C	SNVT_temp	nvoTempHeader
Grado di modulazione complessivo	%	SNVT_deg_percent	nvoModDegKM
Temperatura di mandata circuito miscelato	°C	SNVT_temp	nvoTempFlow
Stato circuito miscelato	-	SNVT_state	nvoStateAct
Stato uscita A1	-		
Ingresso E1***	°C / -***	SNVT_temp	nvoE1
Ingresso E2****	°C / -****	SNVT_temp	nvoE2

* Codifica delle anomalie al paragrafo 11

** Codifica delle configurazioni al paragrafo 12.3.1

*** Nelle configurazioni di impianto 2 e 11, 0 = E1 aperto, 1 = chiuso; negli altri casi E1 è una sonda di temperatura

**** Nella configurazione di impianto 5, E2 è una sonda di temperatura. In altre configurazioni, E2 è un ingresso di allarme normalmente chiuso. In questo caso, 0 = E2 chiuso, 1 = E2 aperto (allarme in corso)

Definizione "nvoStateAct"

Bit 0*	Stato circuito miscelato
Bit 1*	Stato uscita A1

0 = Off, 1 = On

I bit 2-15 non sono utilizzati

In caso di utilizzo del modulo KM, rimangono in ogni caso valide le variabili dei relativi moduli di comando BM(1) o BM-2(1) (validità in base alla configurazione del KM).

Le variabili associate al BM(1) sono:

Descrizione	Unità	SNVT	Variabile output	Variabile input	Campo	Passo
Presenza dispositivo	-	SNVT_switch	nvoVorhanden	-		
Anomalia in corso*	-	SNVT_count	nvoAlarm	-		
Temperatura ambiente	°C	SNVT_temp	nvoTempRoom			
Temperatura nominale ACS	°C	SNVT_temp	nvoSetDHW	nviSetDHW	25 °C – 65 °C	1 °C
Tipo esercizio**	-	SNVT_count	nvoMode	nviMode	0 - 5	1
Temperatura nominale diurna	°C	SNVT_temp	nvoTempDay	nviTempDay	5 °C – 30 °C	0,5 °C
Temperatura nominale economy	°C	SNVT_temp	nvoTempRed	nviTempRed	5 °C – 30 °C	0,5 °C
Programma orario attivo	-	SNVT_count	nvoTime	nviTime	1 - 3	1
Correzione valore nominale	K	SNVT_temp	nvoSet	nviSet	-4K - +4K	0,5K

* Codifica delle anomalie al paragrafo 11

** Codifica dei tipi di esercizio al paragrafo 12.5

Le variabili associate al BM-2(1) sono:

Descrizione	Unità	SNVT	Variabile output	Variabile input	Campo	Passo
Presenza dispositivo	-	SNVT_switch	nvoVorhanden	-		
Anomalia in corso*	-	SNVT_count	nvoAlarm	-		
Temperatura ambiente	°C	SNVT_temp	nvoTempRoom			
Temperatura nominale ACS	°C	SNVT_temp	nvoSetDHW	nviSetDHW	25 °C – 65 °C	1 °C
Esercizio circuito miscelato**	-	SNVT_count	nvoModeHC	nviModeHC	0 - 3	1
Esercizio acqua calda sanitaria**	-	SNVT_count	nvoModeDHW	nviModeDHW	0 - 2	1
Programma orario attivo circuito miscelato	-	SNVT_count	nvoTimeHC	nviTimeHC	1 - 3	1
Programma orario attivo ACS	-	SNVT_count	nvoTimeDHW	nviTimeDHW	1 - 3	1
Correzione valore nominale	K	SNVT_temp	nvoSet	nviSet	-4K - +4K	0,5K
Fattore risparmio	K	SNVT_temp	nvoRed	nviRed	0K – 10K	0,5K

* Codifica delle anomalie al paragrafo 11

** Codifica dei tipi di esercizio circuito miscelato/circuito sanitario al paragrafo 12.4.1 e 12.4.2

Nota: i moduli di comando BM(1) e BM-2(1) non devono essere presenti fisicamente nel sistema eBus per rendere valide le relative variabili. Quando viene utilizzato il modulo di cascata KM, le informazioni sono memorizzate nei moduli di comando di sistema BM(0) e BM-2(0). I moduli BM(1) e BM-2(1) funzionerebbero esclusivamente come comandi ambiente.

7.3 Moduli circuito miscelato MM

Se si utilizzano i moduli di comando BM-2, è possibile collegare la sistema eBus fino a 6 moduli MM (MM(1) – MM(6)), mentre se vengono impiegati i moduli di comando BM, possono essere integrati fino a 2 moduli MM (MM(1) – MM(2)). Se il sistema è dotato di un modulo KM, possono essere inseriti ulteriori 5 moduli MM (MM(2) – MM(5)) in caso di impiego dei moduli di comando BM-2, mentre è possibile inserire un solo modulo MM (MM(2)) in caso di utilizzo dei moduli di comando BM.

Per ogni modulo circuito miscelato valgono le seguenti variabili:

Descrizione	Unità	SNVT	Variabile
Presenza dispositivo	-	SNVT_switch	nvoVorhanden
Anomalia in corso*	-	SNVT_count	nvoAlarm
Configurazione**	-	SNVT_count	nvoConfig
Temperatura di mandata circuito miscelato	°C	SNVT_temp	nvoTempFlow
Stato circuito miscelato	-	SNVT_state	nvoStateAct
Stato uscita A1	-		
Ingresso E1***	°C / -***	SNVT_temp	nvoE1
Ingresso E2	°C	SNVT_temp	nvoE2

* Codifica delle anomalie al paragrafo 11

** Codifica dei tipi di esercizio circuito miscelato al paragrafo 12.3.2

*** nelle configurazioni 2 ed 11, E1 è un ingresso digitale: -60 = E1 aperto, -50 = E1 chiuso. In tutte le altre configurazioni, E1 è una sonda di temperatura

Definizione “nvoStateAct”

Bit 0*	Stato circuito miscelato
Bit 1*	Stato uscita A1

0 = Off, 1 = On

I bit 2-15 non sono utilizzati

Utilizzando i moduli MM sono valide in ogni caso le variabili di rete relative ai moduli di comando BM(1) – BM(2) o BM-2(1) – BM-2(6) (validità in base alla configurazione di ogni singolo modulo MM). Le variabili associate al BM(1) e BM(2) sono:

Descrizione	Unità	SNVT	Variabile output	Variabile input	Campo	Passo
Presenza dispositivo	-	SNVT_switch	nvoVorhanden	-		
Anomalia in corso*	-	SNVT_count	nvoAlarm	-		
Temperatura ambiente	°C	SNVT_temp	nvoTempRoom			
Temperatura nominale ACS	°C	SNVT_temp	nvoSetDHW	nviSetDHW	25 °C – 65 °C	1 °C
Tipo esercizio**	-	SNVT_count	nvoMode	nviMode	0 - 5	1
Temperatura nominale diurna	°C	SNVT_temp	nvoTempDay	nviTempDay	5 °C – 30 °C	0,5 °C
Temperatura nominale economy	°C	SNVT_temp	nvoTempRed	nviTempRed	5 °C – 30 °C	0,5 °C
Programma orario attivo	-	SNVT_count	nvoTime	nviTime	1 - 3	1
Correzione valore nominale	K	SNVT_temp	nvoSet	nviSet	-4K - +4K	0,5K

* Codifica delle anomalie al paragrafo 11

** Codifica dei tipi di esercizio al paragrafo 12.5

Le variabili associate al BM-2(1) – BM-2(6) sono:

Descrizione	Unità	SNVT	Variabile output	Variabile input	Campo	Passo
Presenza dispositivo	-	SNVT_switch	nvoVorhanden	-		
Anomalia in corso*	-	SNVT_count	nvoAlarm	-		
Temperatura ambiente	°C	SNVT_temp	nvoTempRoom			
Temperatura nominale ACS	°C	SNVT_temp	nvoSetDHW	nviSetDHW	25 °C – 65 °C	1 °C
Esercizio circuito miscelato**	-	SNVT_count	nvoModeHC	nviModeHC	0 - 3	1
Esercizio acqua calda sanitaria**	-	SNVT_count	nvoModeDHW	nviModeDHW	0 - 2	1
Programma orario attivo circuito miscelato	-	SNVT_count	nvoTimeHC	nviTimeHC	1 - 3	1
Programma orario attivo ACS	-	SNVT_count	nvoTimeDHW	nviTimeDHW	1 - 3	1
Correzione valore nominale	K	SNVT_temp	nvoSet	nviSet	-4K - +4K	0,5K
Fattore risparmio	K	SNVT_temp	nvoRed	nviRed	0K – 10K	0,5K

* Codifica delle anomalie al paragrafo 11

** Codifica dei tipi di esercizio circuito miscelato/circuito sanitario al paragrafo 12.4.1 e 12.4.2

Nota: i moduli di comando BM(1) – BM(2) e BM-2(1) – BM-2(6) non devono essere presenti fisicamente nel sistema eBus per rendere valide le relative variabili. Quando viene utilizzato un modulo circuito miscelato MM, le informazioni sono memorizzate nei moduli di comando di sistema BM(0) e BM-2(0). I moduli BM(1) – BM(2) e BM-2(1) – BM-2(6) funzionerebbero esclusivamente come comandi ambiente.

7.3 Modulo solare

E' possibile collegare al sistema eBus un modulo solare SM1 o SM2, per il quale valgono le seguenti variabili di rete:

Descrizione	Unità	SNVT	Variabile
Presenza dispositivo	-	SNVT_switch	nvoVorhanden
Anomalia in corso*	-	SNVT_count	nvoAlarm
Sonda solare accumulatore 1	°C	SNVT_temp	nvoTempSolDHW1
Sonda solare collettore 1	°C	SNVT_temp	nvoTempSolCol1
Ingresso E1	°C	SNVT_temp	nvoE1
Ingresso E2	l/min	SNVT_count	nvoE2
Ingresso E3	°C	SNVT_temp	nvoE3
Stato uscita A1	-	SNVT_state	nvoStateAct
Stato uscita A2	-		
Stato uscita A3	-		
Stato uscita A4	-		
Configurazione**	-	SNVT_count	nvoConfig
Portata	l/min	SNVT_count	nvoTempSolFlow
Potenza attuale	W	SNVT_power	nvoSolOutput
Apporto solare giornaliero	Wh	SNVT_count_f	nvoSolEnDay
Apporto solare complessivo	Wh	SNVT_count_f	nvoSolEnTotal

* Codifica delle anomalie al paragrafo 11

** Codifica delle configurazioni al paragrafo 12.3.3

Definizione "nvoStateAct"

Bit 0*	Stato pompa circuito solare SKP1
Bit 1*	Stato uscita A1
Bit 2*	Stato uscita A2
Bit 3*	Stato uscita A3
Bit 4*	Stato uscita A4

0 = Off, 1 = On

I bit 5-15 non sono utilizzati

7.5 Modulo di comando del sistema

In base a quanto anticipato la paragrafo 2, il sistema deve essere dotato di un modulo di comando connesso all'eBus, un BM(0) od un BM-2(0). Un impiego misto di BM e BM-2 non è affidabile.

7.5.1 Modulo di comando BM(0)

Le variabili associate al BM(0) sono:

Descrizione	Unità	SNVT	Variabile output	Variabile input	Campo	Passo
Presenza dispositivo	-	SNVT_switch	nvoVorhanden	-		
Anomalia in corso*	-	SNVT_count	nvoAlarm	-		
Temperatura esterna	°C	SNVT_temp	nvoTempOut	-		
Temperatura ambiente	°C	SNVT_temp	nvoTempRoom	-		
Temperatura nominale ACS	°C	SNVT_temp	nvoSetDHW	nviSetDHW	25 °C – 65 °C	1 °C
Tipo esercizio**	-	SNVT_count	nvoMode	nviMode	0 - 5	1
Temperatura nominale diurna	°C	SNVT_temp	nvoTempDay	nviTempDay	5 °C – 30 °C	0,5 °C
Temperatura nominale economy	°C	SNVT_temp	nvoTempRed	nviTempRed	5 °C – 30 °C	0,5 °C
Programma orario attivo	-	SNVT_count	nvoTime	nviTime	1 - 3	1
Correzione valore nominale	K	SNVT_temp	nvoSet	nviSet	-4K - +4K	0,5K

* Codifica delle anomalie al paragrafo 11

** Codifica dei tipi di esercizio al paragrafo 12.5

7.5.1 Modulo di comando BM-2(0)

Le variabili associate al BM-2(0) sono:

Descrizione	Unità	SNVT	Variabile output	Variabile input	Campo	Passo
Presenza dispositivo	-	SNVT_switch	nvoVorhanden	-		
Anomalia in corso*	-	SNVT_count	nvoAlarm	-		
Temperatura esterna	°C	SNVT_temp	nvoTempOut	-		
Temperatura ambiente	°C	SNVT_temp	nvoTempRoom	-		
Temperatura nominale ACS	°C	SNVT_temp	nvoSetDHW	nviSetDHW	25 °C – 65 °C	1 °C
Esercizio circuito miscelato**	-	SNVT_count	nvoModeHC	nviModeHC	0 - 3	1
Esercizio acqua calda sanitaria**	-	SNVT_count	nvoModeDHW	nviModeDHW	0 - 2	1
Programma orario attivo circuito miscelato	-	SNVT_count	nvoTimeHC	nviTimeHC	1 - 3	1
Programma orario attivo ACS	-	SNVT_count	nvoTimeDHW	nviTimeDHW	1 - 3	1
Correzione valore nominale	K	SNVT_temp	nvoSet	nviSet	-4K - +4K	0,5K
Fattore risparmio	K	SNVT_temp	nvoRed	nviRed	0K – 10K	0,5K

* Codifica delle anomalie al paragrafo 11

** Codifica dei tipi di esercizio circuito miscelato/circuito sanitario al paragrafo 12.4.1 e 12.4.2

7.6 Generalità

Oltre alle variabili specifiche dei dispositivi, ne esiste una generale sempre valida:

Descrizione	Unità	SNVT	Variabile
Mancanza di comunicazione con l'eBus*	-	SNVT_switch	nvoEBus

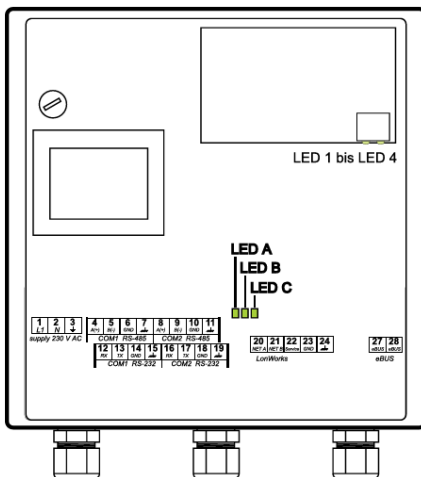
* Se la comunicazione eBus è disturbata, si ottiene un'indicazione di anomalia: nvoEBus = 1

8 Diagnosi

Il modulo di interfaccia è dotato di diversi LED da cui è possibile interpretare lo stato di esercizio del modulo. I LED A, B e C sono collocati nel vano morsetti a sinistra della morsettiera LonWorks®, i LED da 1 a 4 si trovano sul modulo ad innesto LonWorks®.



Le operazioni sul modulo privo di copertura sotto tensione vanno svolte con la massima cautela da parte di personale specializzato: pericolo di folgorazione!

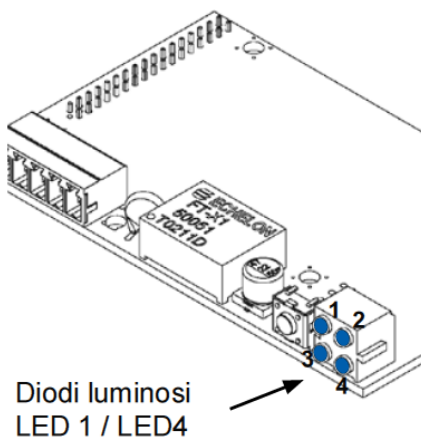


LED A: non utilizzato

LED B: riconoscimento del modulo bus (normalmente spento): lampeggia quando il modulo LonWorks® non viene riconosciuto

LED C: si accende in presenza di connessione eBus; lampeggia poco dopo in assenza di collegamento eBus

Se i LED A e B lampeggiano alternandosi, il modulo si trova in modalità di aggiornamento firmware. E' il caso che si presenta quando l'interruttore DIP 8 è su ON o quando una precedente sessione di aggiornamento è stata interrotta.



Diodi luminosi
LED 1 / LED4

LED 1: non utilizzato

LED 2: Service

- È spento quando il modulo è connesso ad una rete LonWorks® e lavora correttamente (stato normale)
- Lampeggia, quando il modulo non è ancora stato connesso ad una rete LonWorks® (stato di fornitura)
- Acceso fisso in presenza di un errore. Se tale indicazione permane spegnendo e riaccendendo il modulo, lo stesso è difettoso

LED 3: stato modulo

- Acceso verde fisso quando il modulo funziona correttamente
- Acceso o lampeggia rosso in presenza di un riaccendendo il modulo, lo stesso è difettoso

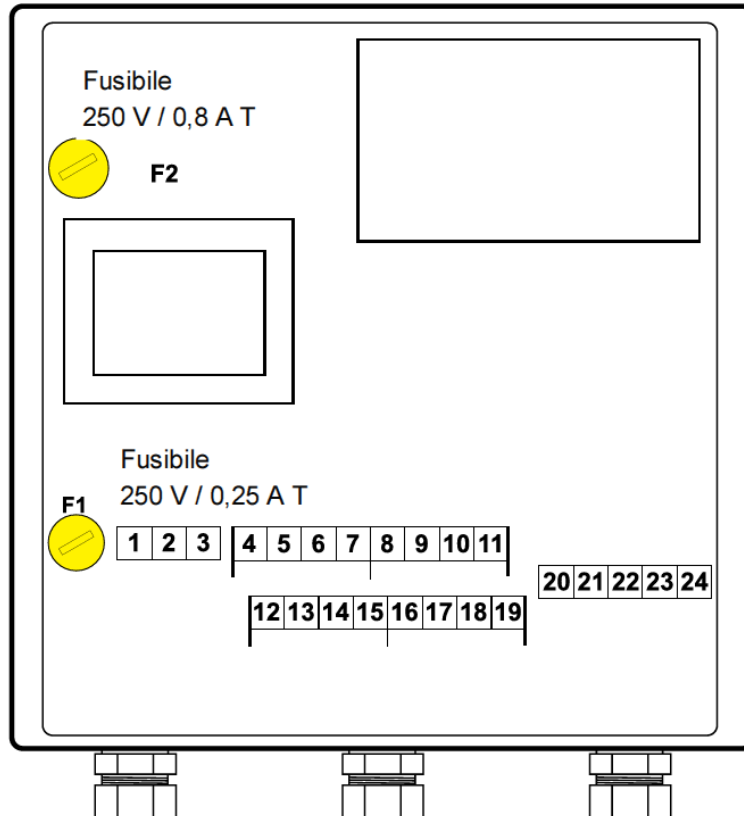
LED 4: LED Wink

- Lampeggia rosso quando viene ricevuto un comando Wink dalla rete LonWorks®

9 Sostituzione dei fusibili

I fusibili sono collocati accanto alla morsettiera di collegamento dell'alimentazione elettrica (accessibile aprendo l'alloggiamento dei morsetti) e a sinistra sopra il trasformatore (accessibile aprendo l'alloggiamento del modulo) Disinserire l'alimentazione elettrica prima di qualsiasi operazione.

I valori dei fusibili di sicurezza si ricavano dalla figura sottostante.



10 Selettori DIP

Sono possibili le seguenti impostazioni riguardanti i selettori DIP sulla scheda madre:

Interruttore DIP	Funzione
1	Indirizzo eBus master ON = 00h OFF = FFh
2	Scelta del modulo di campo bus ad innesto, deve rimanere su OFF
3	Riservato
4	Riservato
5	Riservato
6	Non rilevnte
7	Cambio della modalità di aggiornamento variabili di rete ON = aggiornamento variabili di rete OFF = esercizio normale
8	Cambio della modalità di aggiornamento firmware ON = aggiornamento firmware OFF = esercizio normale

Lo stato di fornitura è il seguente:



Parte delle impostazioni vengono lette allo spegnimento e successiva riaccensione del modulo.

11 Codici di anomalia

Codice di anomalia	Significato
1	Sovratemperatura termostato di sicurezza STB
2	Sovratemperatura termostato
3	Scostamento termostato di sicurezza elettronico e-STB
4	Mancata accensione della fiamma
5	Spegnimento della fiamma durante l'esercizio
6	Sovratemperatura mandata
7	Sovratemperatura fumi
8	La serranda motorizzata fumi non ha cambiato posizione
9	Anomalia sconosciuta
10	Sensore termostato di sicurezza elettronico e-STB difettoso
11	Rilevazione fiamma errata
12	Sonda temperatura di caldaia difettosa
13	Sonda temperatura fumi difettosa
14	Sonda accumulatore sanitario difettosa
15	Sonda esterna difettosa
16	Sonda temperatura di ritorno difettosa
18	Intervento dei dispositivi di sicurezza esterni
19	Sensore di pressione gasolio difettoso
20	Test tenuta valvole fallito
22	Pressione aria
23	Pressione aria
24	Regime ventilatore non raggiunto
26	Regime a riposo non raggiunto
27	Sonda temperatura di erogazione sanitaria difettosa
30	Errore parametro CRC
32	Controllo 24 V
35	Spinotto di configurazione assente / non inserito correttamente
36	Spinotto di configurazione difettoso
37	Spinotto di configurazione non compatibile
38	Set parametri difettoso
39	Errore di sistema spinotto di configurazione
40	Errore circolazione / test impulso di pressione
41	Controllo circolazione
42	Pompa scarico condensa
44	Pressostato differenziale fumi
52	Tempo carico accumulatore sanitario massimo
53	Scostamento IO
54	Attuatori SCOT
55	Errore di sistema SCOT
56	Limiti di calibrazione fiamma
57	Scostamento calibrazione fiamma
58	Timeout calibrazione fiamma
59	Limiti di calibrazione fiamma

60	Sifone di scarico condensa ostruito
62	Controllo portata (mancanza di portata)
63	Controllo funzionamento valvola antigravità
64	Contaimpulsì difettoso
65	Controllo funzioanmento stop accumulatore
66	Pressione gasolio non raggiunta per la seconda volta
67	Rapporto pressione gasolio/regime di rotazione pompa gasolio non plausibile per la seconda volta
69	La pressione gasolio di accensione non viene raggiunta
70	Sonda temperatura circuito miscelato / sonda temperatura di ritorno difettosa
71	Sonda temperatura accumulatore, ritorno, accumulatore inerziale o caldaia al morsetto E1 difettosa
72	Sonda temperatura ritorno, accumulatore 2, accumulatore 3, bypass o di carico difettosa
73	Sonda temperatura accumulatore inerziale, accumulatore 2, collettore 2 o bypass difettosa
74	Nessuna ricezione DCF per più di 10 minuti
78	Sonda temperatura di sistema/compensatore idraulico difettosa
79	Sonda temperatura di ritorno o di bypass (E2) difettosa
81	Errore EEPROM
83	La pressione gasolio non raggiunge il valore di riposo
84	La pompa gasolio non raggiunge lo stato di riposo
85	Test relè fallito
86	La pressione gasolio di accensione non è stata raggiunta per tre volte
90	Telegramma K1 ciclico interrotto
91	Indirizzo Bus
95	Modo programmazione
96	Sblocco
97	Pompa di bypass difettosa
98	Amplificatore della fiamma
99	Errore di sistema
101	Riscaldatore elettrico ausiliario
104	Ventilatore
107	Pressione circuito di riscaldamento
108	Bassa pressione circuito frigorifero
109	Alta pressione circuito frigorifero
110	Temperatura aspirazione gas
111	Temperatura gas caldi
112	Temperatura mandata aria
116	ESM (E1)
118	PCB interrotta
119	Energia di sbrinamento
124	Sensore di pressione AWO
125	Temperatura caldaia AWO
126	Temperatura evaporatore
127	Temperatura ingresso fluido refrigerante
128	ODU
129	Compressore
130	Modello non valido
131	Temperatura scambiatore di calore
132	Sistema

12 Descrizione delle variabili di rete

12.1 Stato di esercizio (nvoBoilerMode)

12.1.1 Generatori di calore: CGB-2, MGK-2, TOB

Valore	Significato
0	Test
1	Avviamento
2	Protezione antigelo circuito di riscaldamento
3	Protezione antigelo ACS
4	Spazzacamino
5	Esercizio combi
6	Esercizio parallelo
7	Esercizio ACS
8	Postfunzionamento ACS
9	Tempo minimo combi
10	Esercizio riscaldamento
11	Postcircolazione pompa circuito riscaldamento
12	Protezione antigelo
13	Standby
14	Esercizio in cascata
15	Esercizio tramite regolazione sovraordinata
16	Calibrazione fiamma
17	Calibrazione esercizio riscaldamento
18	Calibrazione esercizio ACS
19	Calibrazione esercizio combi

12.1.1 Generatori di calore: BWL-1S

Valore	Significato
0	Test unità esterna ODU
1	Test
2	Protezione antigelo circuito di riscaldamento
3	Protezione antigelo ACS
4	Portata circuito idraulico troppo bassa
5	Preriscaldamento
6	Esercizio sbrinamento
7	Funzione antilegionella
8	Esercizio ACS
9	Postfunzionamento ACS
10	Esercizio riscaldamento
11	Postfunzionamento circuito riscaldamento
12	Raffrescamento attivo
13	Cascata
14	Sistema di regolazione sovraordinato
15	Standby
16	Spento

12.1 Stato HG (nvoBoilerMode)

Valido per i generatori di calore: CGB, MGK e regolazioni analogiche R1 – R3 e R21:

Valore	Significato
0	Standby
1	Spazzacamino
2	Soft start
3	Richiesta di calore (esercizio riscaldamento)
4	Stato HG
5	Richiesta di calore con intervento funzione antipendolamento
6	Funzione antipendolamento
7	Protezione antigelo circuito di riscaldamento
8	Sgravio avviamento
9	Stato HG
10	Stato HG
11	Prelievo acqua calda sanitaria
12	Postfunzionamento prelievo acqua calda sanitaria
13	Tempo combi minimo
14	Postfunzionamento avviamento rapido ACS
15	Carico accumulatore sanitario
16	Protezione antigelo accumulatore sanitario
17	Postfunzionamento pompa di carico accumulatore sanitario
18	Funzionamento a secco
19	Riduzione potenza causa dT
20	Esercizio carico accumulatore sanitario in parallelo
21	Tempo massimo di carico sanitario superato
22	Modalità di funzionamento sonde 2, contatto chiuso
23	Modalità di funzionamento sonde 3, contatto chiuso
24	Tempo di blocco per intervento termostato fumi

12.3 Configurazioni (nvoConfig)

12.3.1 Modulo cascata KM

Valore	Significato
1	Circuito miscelato e circuito carico accumulatore sanitario
2	Circuito miscelato e circuito diretto azionato da contatto pulito esterno
3	Circuito miscelato e circuito diretto
4	Circuito miscelato e controllo generatore esterno tramite contatto pulito
5	Circuito miscelato e controllo temperatura di ritorno per integrazione riscaldamento
6	Circuito miscelato ed innalzamento temperatura di ritorno
7	Circuito miscelato con innalzamento indiretto della temperatura di ritorno
8	Circuito miscelato (impostazione di fabbrica)
9	Circuito diretto
10	Circuito carico accumulatore sanitario
11	Circuito diretto azionato da contatto pulito esterno
12	Ingresso 0-10 V per controllo tramite sistema di regolazione sovraordinato
13	Controllo temperatura di ritorno per caldaia a biomassa

12.3.2 Modulo circuito miscelato MM

Valore	Significato
1	Circuito miscelato e circuito carico accumulatore sanitario
2	Circuito miscelato e circuito diretto azionato da contatto pulito esterno
3	Circuito miscelato e circuito diretto
4	Circuito miscelato e controllo temperatura di ritorno per integrazione riscaldamento
5	Innalzamento temperatura di ritorno
6	Circuito miscelato ed innalzamento temperatura di ritorno
7	Circuito miscelato con innalzamento indiretto della temperatura di ritorno con pompa di bypass
8	Circuito miscelato (impostazione di fabbrica)
9	Circuito diretto
10	Circuito carico accumulatore sanitario
11	Circuito diretto azionato da contatto pulito esterno

12.3.3 Modulo solare SM1/SM2

Valore	Significato
1	Circuito solare monoutenza
2.0	Circuito solare monoutenza con controllo della temperatura di ritorno per integrazione riscaldamento
2.1	Circuito solare monoutenza con pompa di travaso tra due accumulatori
3	Circuito solare a doppia utenza con due accumulatori
4.0	Circuito solare a doppia utenza con due accumulatori
4.1	Circuito solare monoutenza con accumulatore a doppio scambiatore
5	Circuito solare a doppia utenza con due campi collettori e due pompe solari
6	Circuito solare a doppia utenza con due campi collettori ed una pompa solare
7	Circuito solare a doppia utenza con due campi collettori, due accumulatori e due pompe solari
8	Circuito solare a doppia utenza con due campi collettori, due accumulatori ed una pompa solare
9	Circuito solare monoutenza con commutazione di bypass
10	Circuito solare a doppia utenza con due accumulatori e commutazione di bypass
11	Circuito solare a doppia utenza con due accumulatori e commutazione di bypass
12	Circuito solare a doppia utenza con due campi collettori, una pompa solare e commutazione di bypass
13	Circuito solare a tripla utenza con tre accumulatori solari in parallelo

12.4 Scelta programmi BM-2

I valori delle variabili di rete per la scelta del programma di funzionamento dei circuiti diretti e miscelati (nvoModeHC / nviModeHC), così come per il circuito sanitario (nvoModeWW / nviModeWW) hanno il seguente significato:

12.4.1 Circuito riscaldamento diretto/miscelato

Valore	Significato
0	Standby
1	Esercizio automatico
2	Esercizio comfort (diurno) continuo
3	Esercizio economy (notturno) continuo

12.4.2 Circuito sanitario

Valore	Significato
0	Standby
1	Esercizio automatico
2	Esercizio continuo

Attenzione: i valori delle variabili di rete riscrivibili nvi devono essere assegnate esclusivamente a questi ambiti definiti dalle altre applicazioni facenti parte della rete LonWorks®!

12.5 Modalità esercizio BM

I valori delle variabili di rete per la modalità di esercizio del modulo di comando BM hanno i seguenti significati:

Valore	Significato
0	Test fumi
1	Standby
2	Esercizio automatico
3	Esercizio diurno
4	Esercizio ridotto
5	Esercizio estivo

Attenzione: i valori delle variabili di rete riscrivibili nvi devono essere assegnate esclusivamente a questi ambiti definiti dalle altre applicazioni facenti parte della rete LonWorks®!