



DIGITAL TRAINING 2024

CORSO DI AGGIORNAMENTO 2024
Centri di Assistenza Tecnica

Parleremo di.....



Caldaie a condensazione AKN



1. Caratteristiche



2. Impostazioni primo avviamento



3. Spiegazioni generali



4. Allarmi / Anomalie

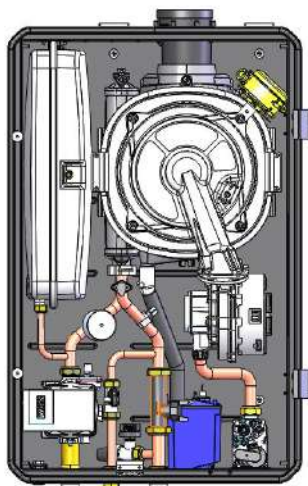


1. Caratteristiche tecniche



Modelli

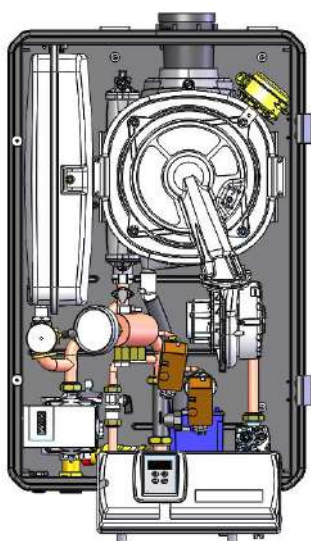
AKN032/034



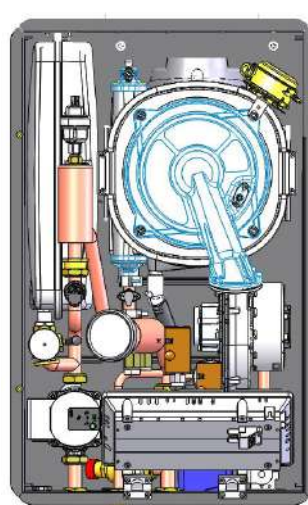
< 35KW

> 35KW

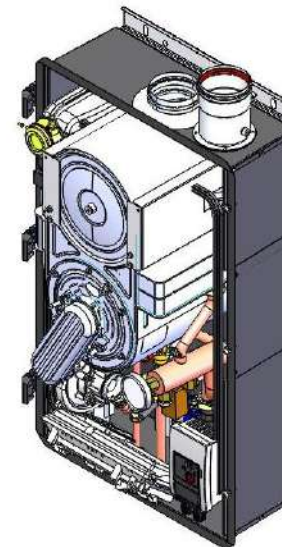
AKN050



AKN070



AKN100



Componenti INAIL già inseriti all'interno delle caldaie

1. Caratteristiche tecniche



Versioni

1° Versione

AKN.....IT



Box quadro elettrico cieco

Scheda di controllo
CPU-Smart codice
G16800.04

2° Versione
(attuale)

AKN.....IT-0X00



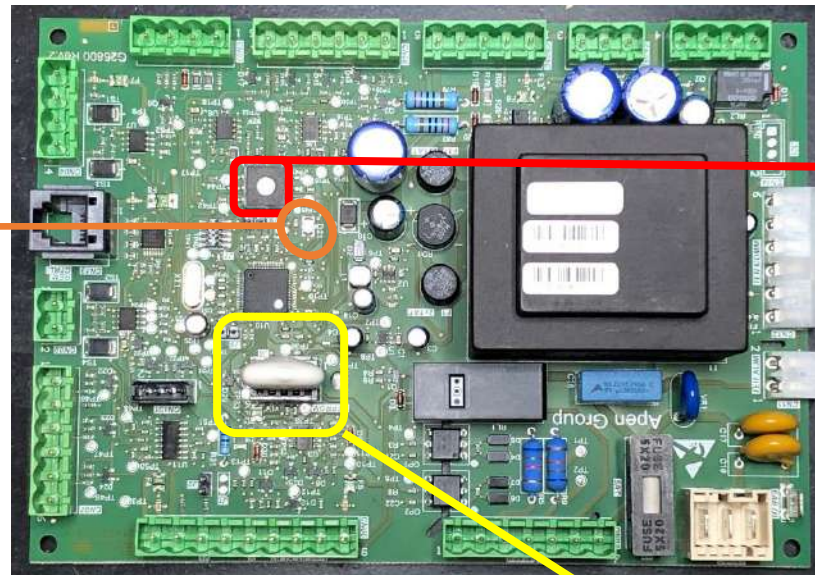
Box quadro elettrico trasparente

Scheda di controllo
CPU-Smart codice
G26800.03

1. Caratteristiche tecniche



Scheda CPU G26800....



Led ON bruciatore ON



Led OFF bruciatore OFF

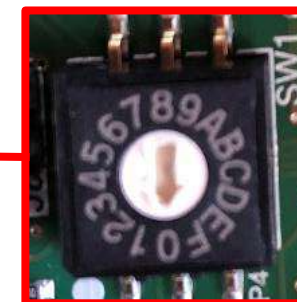
Con l'utilizzo di un scambiatore mono elettrodo, la presenza fiamma in camera di combustione viene evidenziata da un led arancione sulla scheda cpu.

N.B.: Nella prima versione di AKN... il led era posto sul lato dx del quadro elettrico.

Scheda di memoria estraibile EEPROM



Max indirizzo impostabile
F = apparecchio n°15



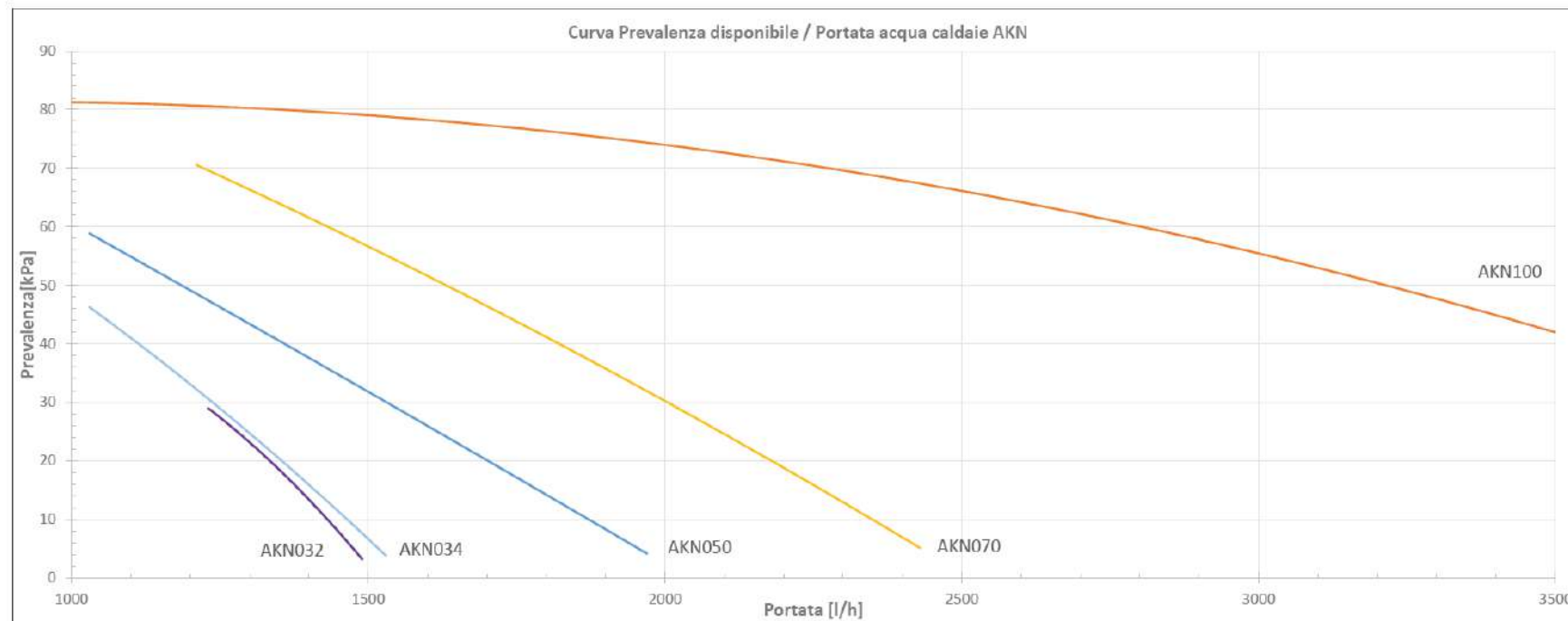
Switch rotativo per
impostazione
indirizzo

1. Caratteristiche tecniche



Portata e prevalenza

RANGE DI PORTATA										
CALDAIA	AKN032		AKN034		AKN050		AKN070		AKN100	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
l/h	900	1.100	1.000	1.200	1.200	1.700	1.700	2.350	3.100	3.400



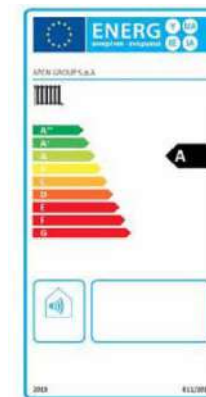
1. Caratteristiche tecniche



Composizione



Scambiatore a condensazione in acciaio inox ad elevato rendimento

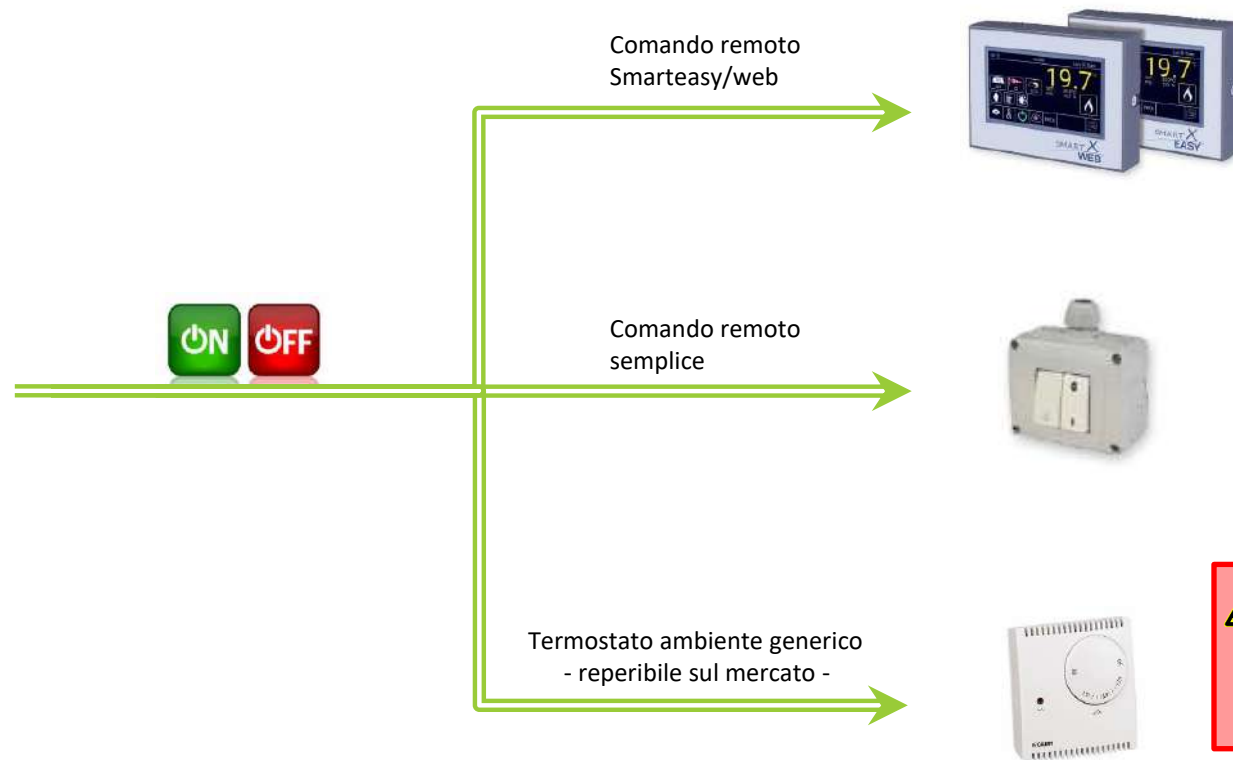


Bruciatore premix, modulante a basso Nox

1. Caratteristiche tecniche



Gestione on/off

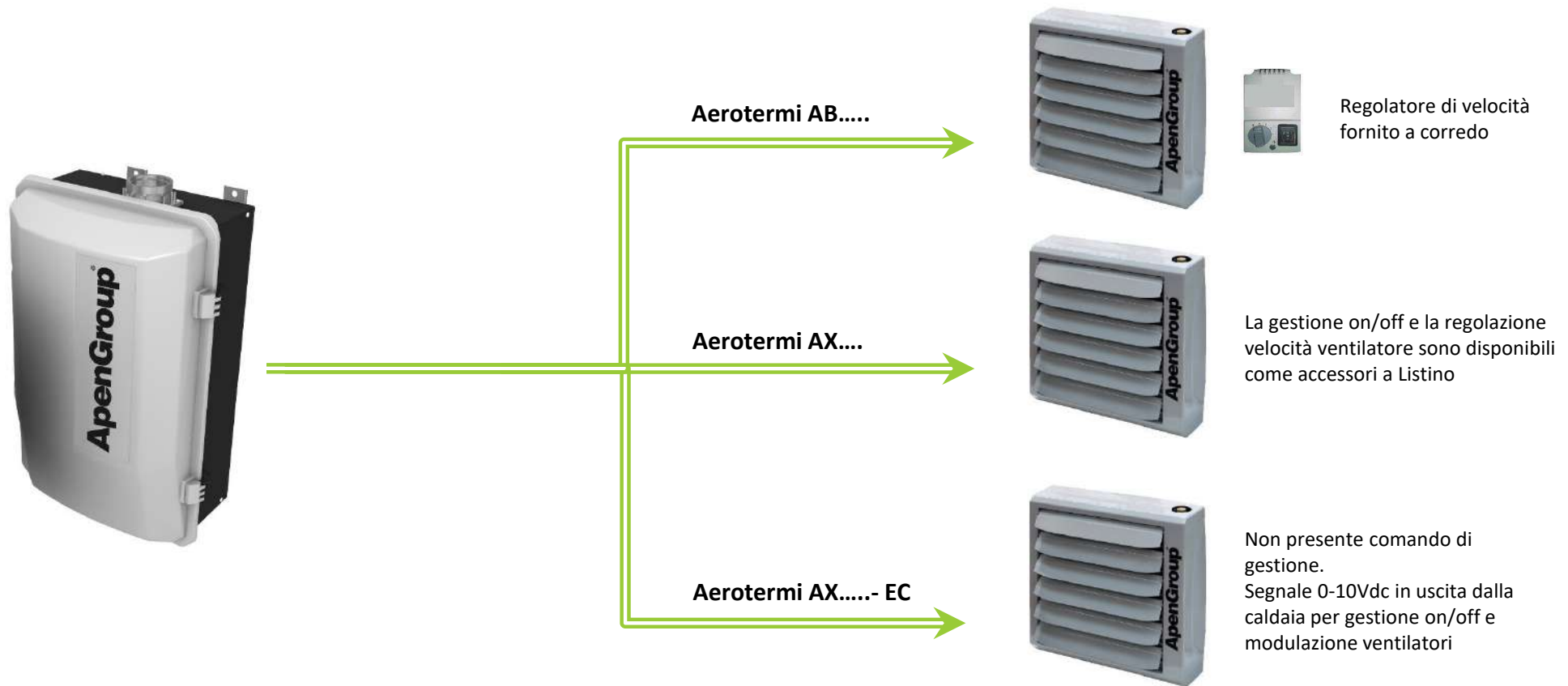


! ATTENZIONE!!
Contatto pulito
NO 230 Vac!!

1. Caratteristiche tecniche



Abbinamento aerotermi



1. Caratteristiche tecniche



Dati tecnici

CALDAIA AKN			AKN032	
Tipo apparecchio			B23P - C83'	
Omologazione CE			P.I.N. 0478CR1226	
Efficienza energetica stagionale riscaldamento ambiente - [Reg.813/2013/CE] ²			η_s 91	
Classe di efficienza energetica [Reg.811/2013/CE]			A	
Classe NOx [EN 15502-1]			6	
Rendimenti caldaia				
	Simbolo*		MAX	MIN
Portata termica focolare [Hi]	Q_n	kW	31,0	6,4
Potenza termica utile [Hi] [80/60°C]	P_4	kW	29,9	6,2
Potenza termica utile [Hi] [50/30°C]		kW	32,4	6,8
Potenza termica utile al 30% del carico [Hi]	P_1	kW	10	
Potenza termica utile [Hi] [72/45°C]	P_n	kW	31,1	6,7
Efficienza utile [Hi] [80/60°C]	η_4	%	96,3	96,5
Efficienza utile [Hi] [50/30°C]		%	104,5	106,5
Efficienza utile al 30% di P_n [Hi]	η_1	%	106,7	
Efficienza utile [Hi] [72/45°C]		%	100,4	104,2
Perdite al camino con bruciatore funzionante [Q_n ;80/60°C]		%	2,9	
Dispersione termica in stand-by [EN15502-2]	$P_{stand-by}$	kW	0,073	
Perdite al camino con bruciatore spento		%	0,1	
Perdite dall'involucro [T_{media} =60°C]		%	0,4	
Quantità condensa [Q_n ;72/45°C]		l/h	1,2	
Quantità condensa [Q_n ;50/30°C]		l/h	3,1	
Gas di scarico - Emissioni inquinanti				
Monossido di carbonio - CO - [Hi] [3% di O_2] - [80/60°C] - P_n ³		mg/kWh	97	
Monossido di carbonio - CO - [Hi] [0% di O_2] ⁴		ppm	47	
Ossidi di Azoto - NOx - [Hi] [0% di O_2] ⁴			47ppm - 27mg/kWh	
Ossidi di Azoto - NOx - [Hi] [0% di O_2] ⁴			42ppm - 24mg/kWh	
Temperatura fumi		°C	80	43
Pressione disponibile al camino		Pa	110	
Caratteristiche elettriche				
Tensione di alimentazione		V-Hz-F	230 V - 50 Hz - 1F	
Potenza elettrica nominale		kW	0,122	0,068
Potenza elettrica ausiliari (circolatore escluso)	e_{lmax}	kW	0,073	0,018
Potenza elettrica ausiliari al 30% del carico (circolatore escluso)	e_{lmin}	kW	0,02	
Potenza elettrica ausiliari in stand-by	P_{sa}	kW	0,005	
Temperature di funzionamento		°C	da -15°C a +50°C	
Grado di protezione		IP	IPX5D	
Collegamenti idraulici				
Pressione massima di esercizio	PMS	bar	3	
Contenuto acqua in caldaia		l	4,5	
Attacchi mandata/ritorno - UNI ISO 7/1		Ø	G 3/4" M	
Attacco gas		Ø	G 3/4" M	
Peso in funzionamento (esclusa acqua)		kg	32	
Peso imballato		kg	37	

1. Caratteristiche tecniche



Dati tecnici

CALDAIA		AKN034		AKN050		AKN070		AKN100			
Tipo apparecchio		B23P - C63'									
Omologazione CE		P.I.N.		0476CR1226							
Efficienza energetica stagionale riscaldamento ambiente - [Reg.813/2013/CE]		η_s		91,8		92,2		92,8		92,3	
Classe di efficienza energetica [Reg.811/2013/CE]		A								-	
Classe NOx [EN 15502-1]		6									
Rendimenti caldaia											
	Simbolo*	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN
Portata termica focolare [Hi]	Q_n kW	34,8	6,8	49,9	8,4	69,6	11,8	96,6	16,6		
Potenza termica utile [Hi] [80/60°C]	P_4 kW	33,6	6,6	48,3	8,1	67,5	11,4	94,1	16,4		
Potenza termica utile [Hi] [50/30°C]		36,5	7,2	52,3	8,8	74,8	12,7	103,9	17,9		
Potenza termica utile al 30% del carico [Hi]	P_f kW	11,3		16,2		22,7					
Potenza termica utile [Hi] [72/45°C]	P_n kW	35,4	7,0	50,6	8,5	70,5	12,3	97,6	17,3		
Efficienza utile [Hi] [80/60°C]	η_4 %	96,6	96,5	96,7	96	97	96,9	97,4	96,6		
Efficienza utile [Hi] [50/30°C]		104,8	105,8	104,8	105,3	104,5	107,5	104,3	107,6		
Efficienza utile al 30% di P_n [Hi]	η_f %	107,7		108		108,6		108,4			
Efficienza utile [Hi] [72/45°C]		101,8	103,5	101,5	101,7	101,3	104	101	104		
Perdite al camino con bruciatore funzionante [Q_n ;80/60°C]	%	2,7		2,7		2,7		2,2			
Disp. termica in stand-by [EN15502-2]	$P_{stand-by}$ kW	0,073		0,098		0,098		0,183			
Perdite al camino con bruciatore spento	%	0,1									
Perdite dall'involucro [T_{media} =60°C]	%	0,35		0,40		0,40		0,50			
Quantità condensa [Q_n ;72/45°C]	l/h	1,3		1,7		2,6		3,9			
Quantità condensa [Q_n ;50/30°C]	l/h	3,6		5,1		7,4		8,0			
Gas di scarico - Emissioni inquinanti											
Monossido di carbonio - CO - [Hi] [3% di Q_n] - [80/60°C] - P_n	mg/kWh	95		93		98		97			
Monossido di carbonio - CO - [Hi] [0% di Q_n]	ppm	38		66		50		51			
Ossidi di Azoto - NOx - [Hi] [0% di Q_n]		40ppm-23mg/kWh		42ppm-24mg/kWh		52ppm-29mg/kWh		38ppm-21mg/kWh			
Ossidi di Azoto - NOx - [Hi] [0% di Q_n]		36ppm-20mg/kWh		38ppm-21mg/kWh		47ppm-28mg/kWh		34ppm-19mg/kWh			
Temperatura fumi	°C	77	42	75	40	74	41	73	38		
Pressione disponibile al camino	Pa	110		100		120		100			
Caratteristiche elettriche											
Tensione di alimentazione	V-HZ-F	230 V - 50 Hz - 1F									
Potenza elettrica nominale	kW	0,125	0,048	0,177	0,074	0,186	0,07	0,378	0,18		
Potenza elettrica ausiliari (circolatore escluso)	e_{lmax} kW	0,075	0,014	0,107	0,012	0,114	0,015	0,216	0,02		
Potenza elettrica ausiliari al 30% del carico (circolatore escluso)	e_{lmin} kW	0,015		0,015		0,02		0,025			
Potenza elettrica ausiliari in stand-by	PSB kW	0,005									
Temperature di funzionamento	°C	da -15°C a +50°C									
Grado di protezione	IP	IPX5D									
Collegamenti idraulici											
Pressione massima di esercizio	PMS bar	3,0									
Contenuto acqua in caldaia	l	5,0		6,3		7,0		10,8			
Attacchi mandata/ritorno - UNI ISO 7/1	Ø	G 3/4" M		G 1" M		G 1 1/2" M					
Attacco gas	Ø	G 3/4" M									
Peso in funzionamento (esclusa acqua)	kg	34		40		46					
Peso imballato	kg	39		45		51					

Parleremo di.....



Caldaie a condensazione AKN



1. Caratteristiche



2. Impostazioni primo avviamento



3. Spiegazioni generali



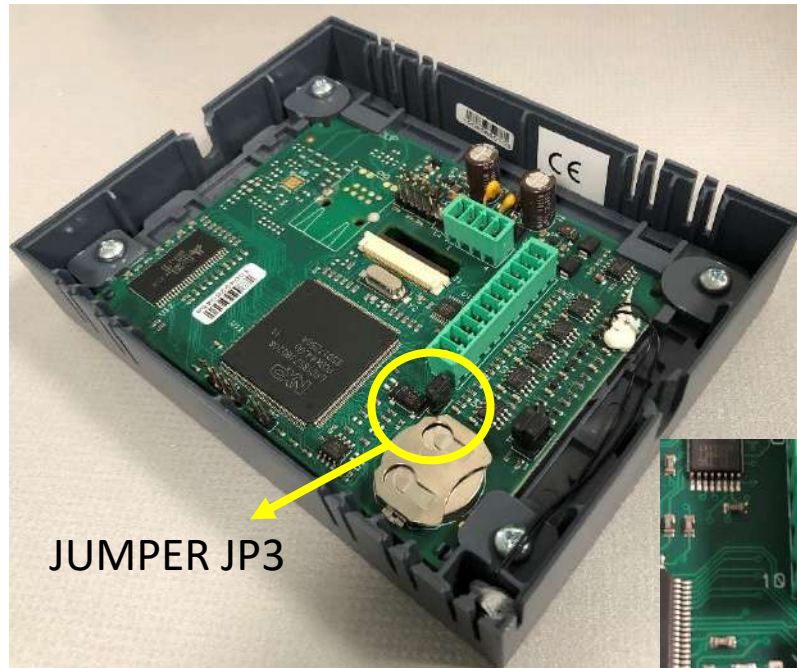
4. Allarmi / Anomalie



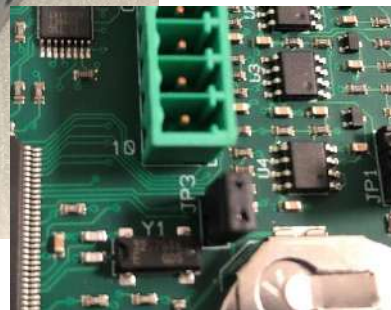
2. Impostazioni primo avviamento



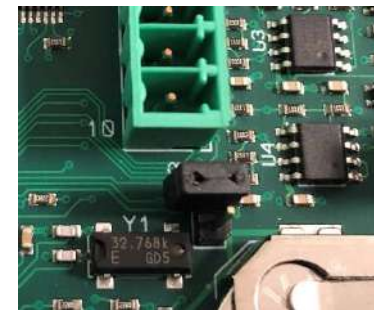
Abilitazione pila tampone



Abilitare la pila tampone tramite la chiusura del Jumper JP3



YES 



NO 

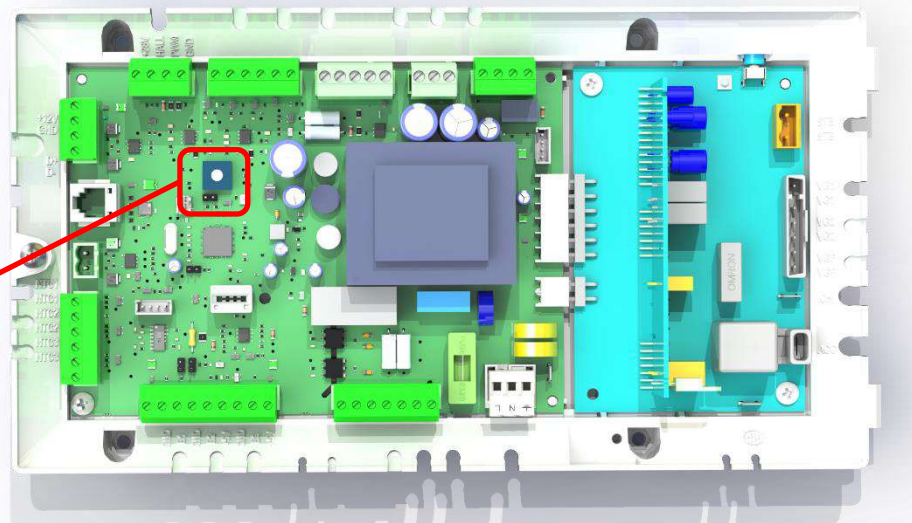
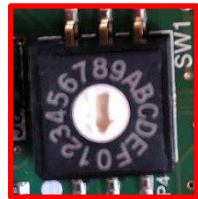
Procedere alla configurazione del comando come indicato nella guida rapida KG0148.00 allegata alla caldaia

2. Impostazioni primo avviamento



Configurazione scheda apparecchio

Configurare l'indirizzo della scheda CPU di ogni macchina collegata al comando remoto Smart X Easy o Web



ATTENZIONE!!

Se non è presente il comando Smart X lasciare indirizzo a «0»

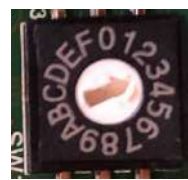
Unità #1



Unità #2



Unità #3



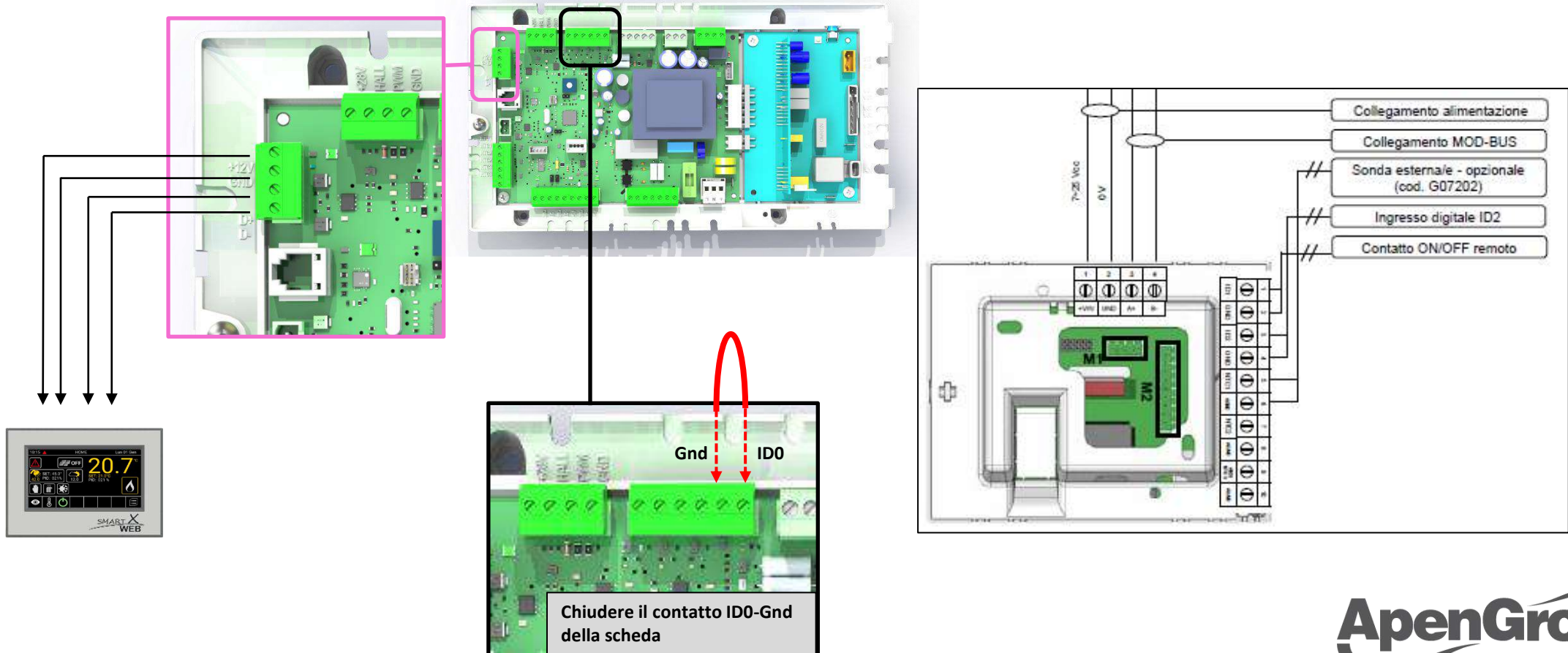
2. Impostazioni primo avviamento



Collegamenti elettrici

Caldaia – Comando Smart Easy/Web

Scheda G26800



2. Impostazioni primo avviamento



Configurazione impianto

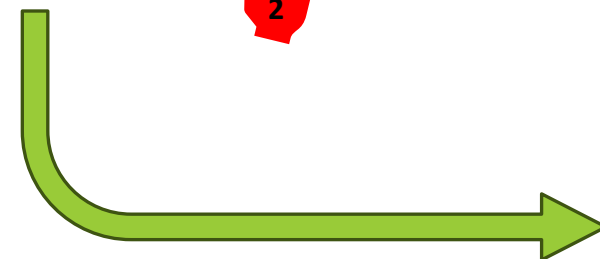
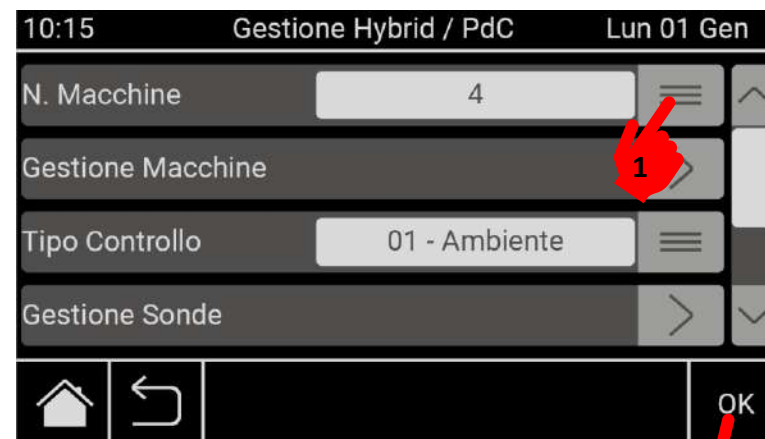
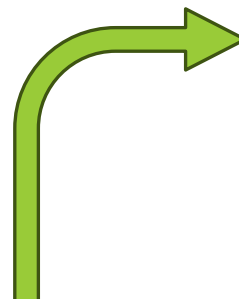
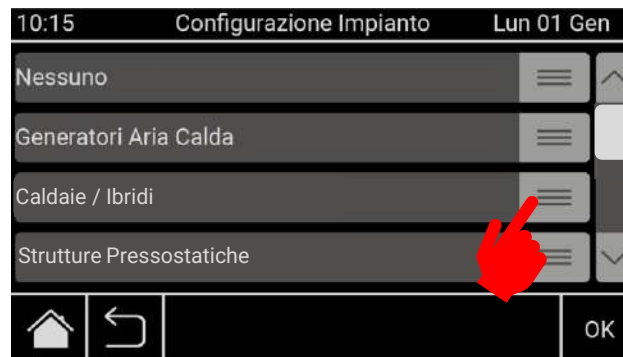


ATTENZIONE!!

Questa procedura è OBBLIGATORIA per un corretto funzionamento del comando



Entrare nel menu
Sistema con Psw 111



2. Impostazioni primo avviamento



10:15 Gestione Hybrid / PdC Lun 01 Gen

N. Macchine

Gestione Macchine

Tipo Controllo

Gestione Sonde

10:15 Gestione Macchine Lun 01 Gen

N.	Type	CPU	Hp	San
01	---	--	---	NO
02	-	--	---	NO
03	----	--	---	NO

10:15 Macchina Lun 01 Gen

Hybrid

Heat Pump

Caldaia

23:11 Sab 29 Gen

SALVARE configurazione impianto?

ATTENZIONE!!

Confermare con il tasto OK per salvare tutte le impostazioni

10:15 Gestione Macchine Lun 01 Gen

N.	Type	CPU	Hp	San
01	Caldaia	01	---	NO
02	----	--	---	NO
03	----	--	---	NO

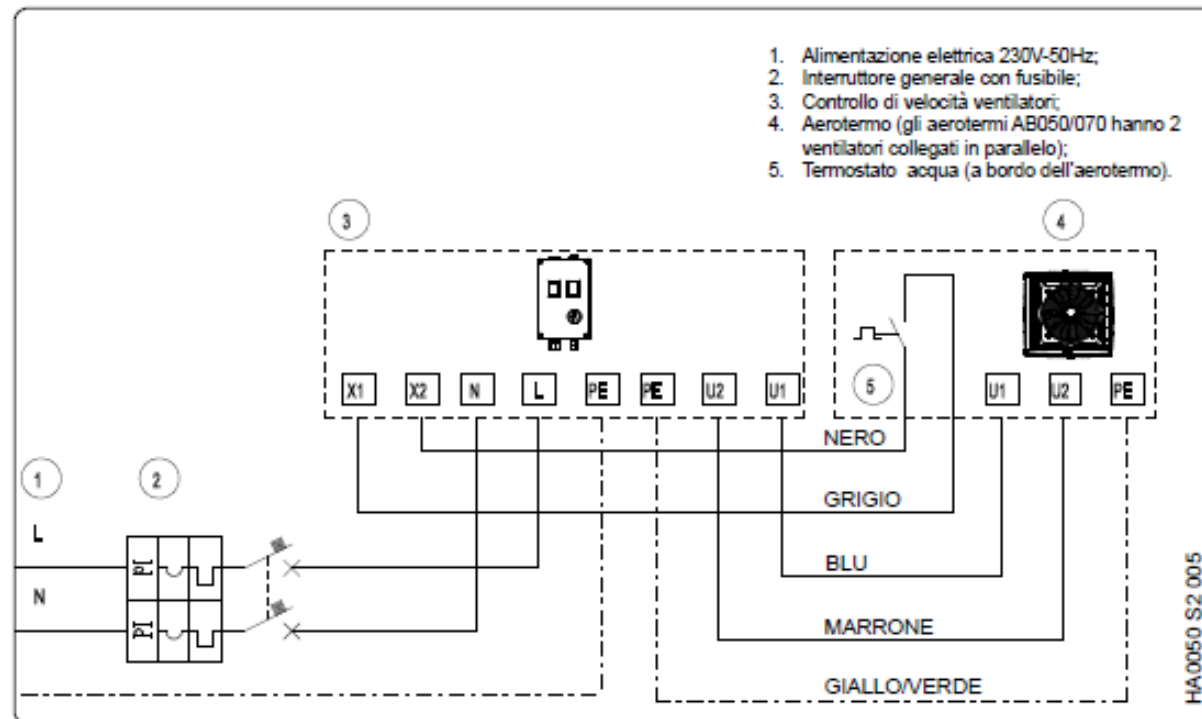
Premere sempre il tasto **OK**, presente nei vari menù, per confermare le modifiche effettuate

2. Impostazioni primo avviamento



Collegamenti elettrici Aerotermi

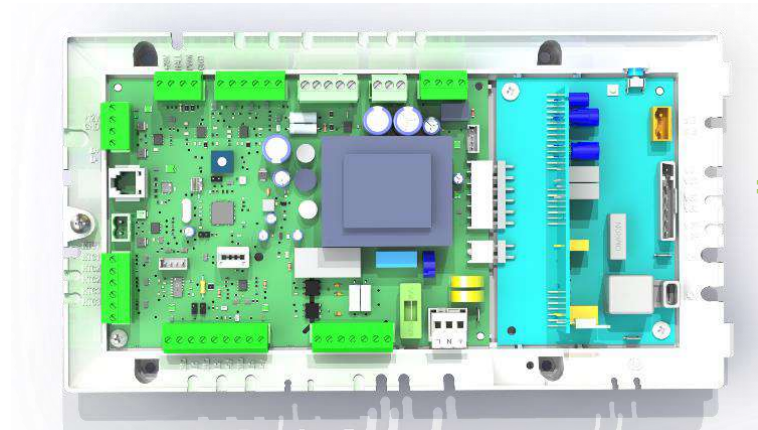
AB.....



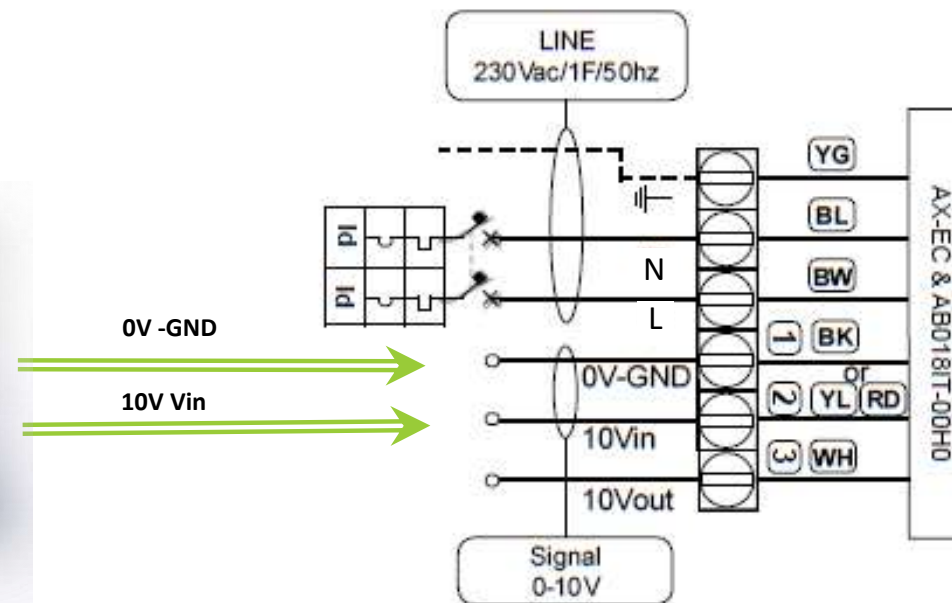
2. Impostazioni primo avviamento



AX020EC - AX050EC



Quadro elettrico CPU G26800....

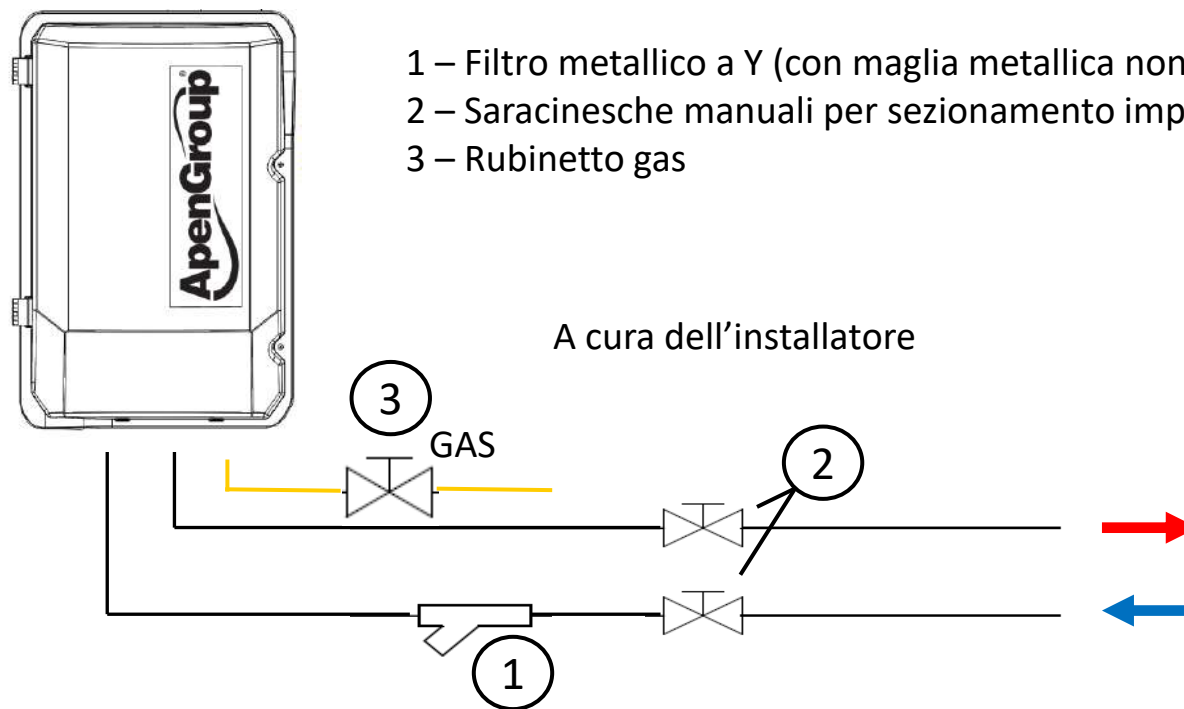


ApexGroup®

2. Impostazioni primo avviamento



Tubazioni idrauliche



ATTENZIONE!!

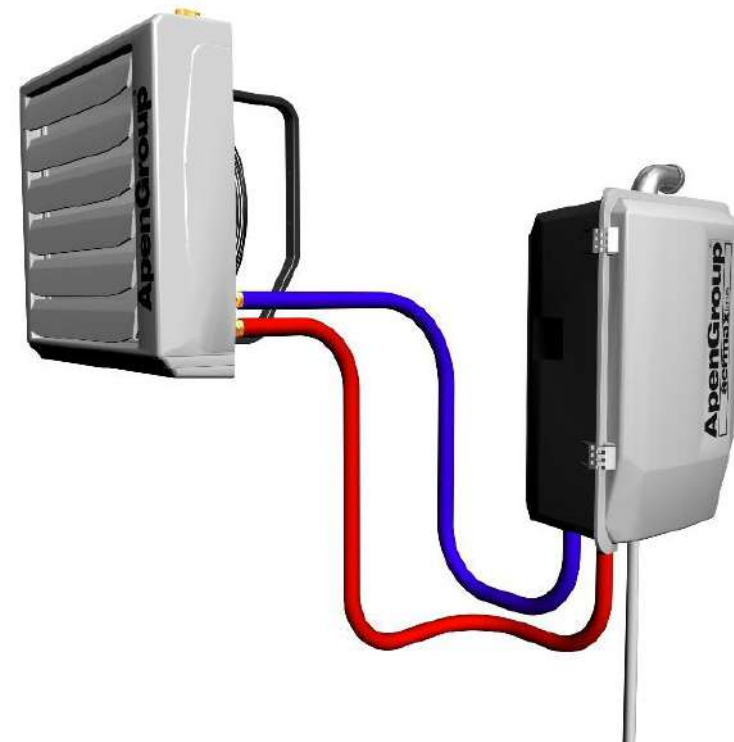
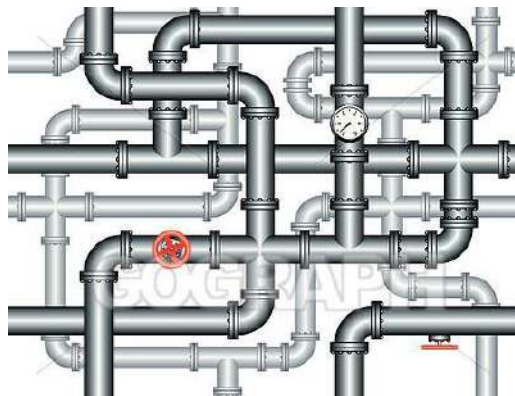
L'utilizzo di tubi in ferro zincato o acciaio zincato può comportare fenomeni corrosivi in presenza di antigelo.
Si consiglia pertanto di NON utilizzare tale materiale

2. Impostazioni primo avviamento



Verifica impianto idraulico

Assicurarsi che il collegamento tra le unità sia stato eseguito correttamente e che l'impianto idraulico sia carico con una miscela di acqua e glicole al 30%



Apen Group raccomanda i seguenti liquidi antigelo:

- ALPHI 11 Fernox, diluito al 30%
- SENTINEL X500, diluito al 30%

2. Impostazioni primo avviamento



Condizionamento chimico

Il DM 26/06/2015, in relazione alla qualità dell'acqua utilizzata negli impianti termici per la climatizzazione invernale (con o senza produzione di acs) prescrive come **sempre obbligatorio** un trattamento di **condizionamento chimico**.

Aggiunta di additivi chimici all'acqua dell'impianto.
Consente di mitigare gli effetti indesiderati dell'acqua: Inibizione incrostazioni ed effetti corrosivi; dispersione depositi organici e non organici; correzione Ph; protezione da gelo; protezione di film protettivi

Prodotti ammessi e raccomandati da Apen Group

Podotto	Fernox	Sentinel
Inibitori	F1 Protector / Alphi-11	X100 / X500
Rimozione fanghi	F1 Protector / F3 Cleaner	
Protezione gelo	Alphi-11	X500

Trattamento	Preventivo	Curativo
Alphi-11	X	
F1 Protector	X	
F3 Cleaner	X	X
X100	X	
X500	X	

L'UTILIZZO DI SPECIFICI PRODOTTI CONSENTE DI OTTEMPERARE AI REQUISITI NORMATIVI E LEGISLATIVI IN TERMINI DI TRATTAMENTO DI CONDIZIONAMENTO CHIMICO DELL'ACQUA UTILIZZATA NEGLI IMPIANTI TERMICI

2. Impostazioni primo avviamento



Sfiato aria circuito idraulico

Nel menù di 1° livello del pannello Lcd è presente la funzione Deg per l'avviamento automatico e temporizzato del circolatore.



SFIATO IMPIANTO
IDRAULICO



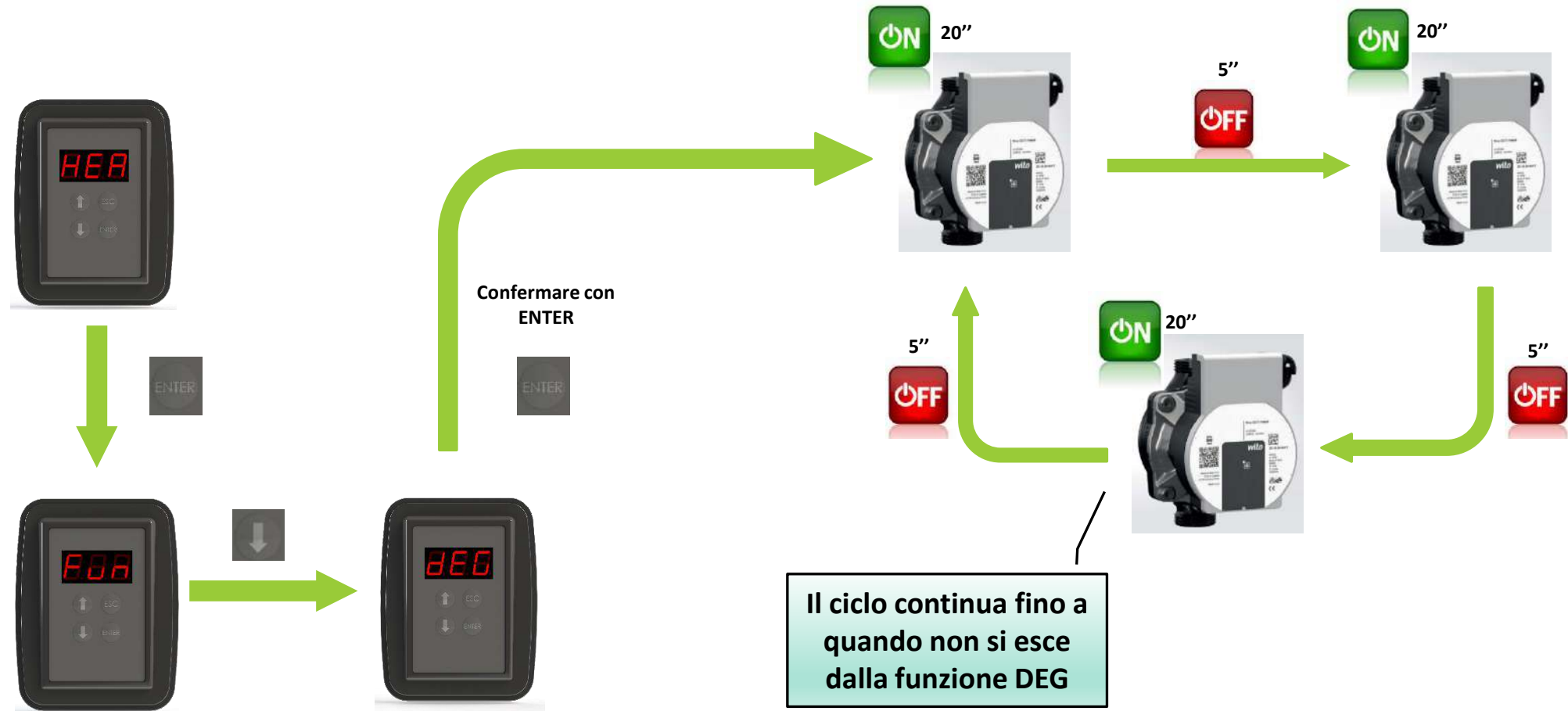
ATTENZIONE!!

Eseguire un accurato spurgo dell'aria, soprattutto nel caso in cui la caldaia sia installata più in alto al corrispettivo aerotermo

2. Impostazioni primo avviamento



Procedura per accedere alla funzione Deg



2. Impostazioni primo avviamento



Accensione caldaia

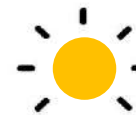
Avviare la caldaia e verificare che il bruciatore si accenda.

In caso di difficoltà di accensione del bruciatore, è possibile visualizzare la corrente di ionizzazione sul pannello Lcd del quadro elettrico.
E' necessario consultare il menù «Ion».
Il valore della corrente di ionizzazione è espresso in %
Un valore % < 35 indica che la corrente di ionizzazione è inferiore a 0,7 μ A.



ATTENZIONE!!

Con il nuovo scambiatore mono elettrodo, la presenza di fiamma in camera di combustione viene evidenziata dall'accensione del led arancione sulla scheda CPU G26800



Led ON bruciatore ON



Led OFF bruciatore OFF

The diagram illustrates the correct and incorrect detection of gas concentration by the device. It shows a sequence of steps for both scenarios.

Correct Detection (CORRETTA RILEVAZIONE $\geq 0,7 \mu A$ BRUCIATORE ON):

- Initial state: Display shows "HEA".
- Action: Press "ENTER".
- Intermediate state: Display shows "100".
- Action: Press "ENTER" again.
- Final state: Display shows "100". A flame icon indicates the burner is ON.

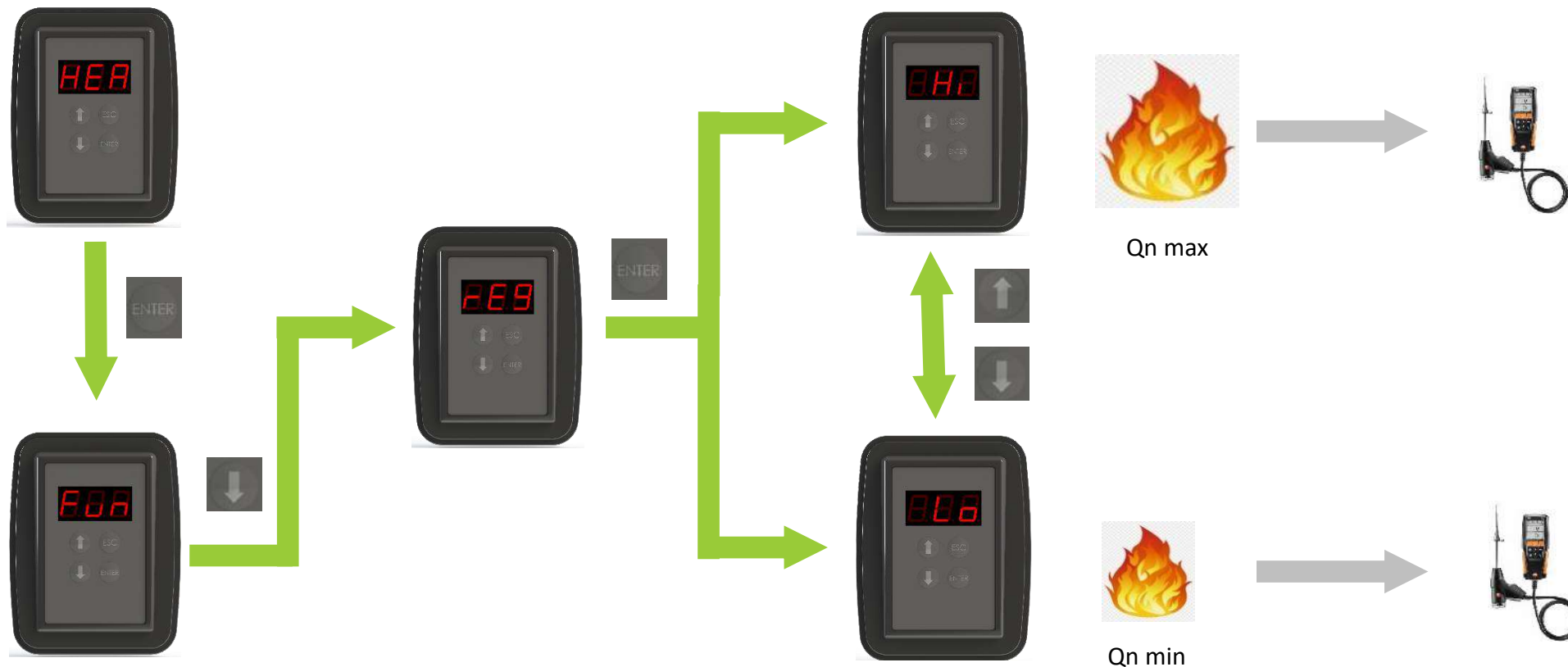
Incorrect Detection (MANCATA RILEVAZIONE $< 0,7 \mu A$ BRUCIATORE OFF):

- Initial state: Display shows "HEA".
- Action: Press "ENTER".
- Intermediate state: Display shows "000".
- Action: Press "ENTER" again.
- Final state: Display shows "004". A power icon indicates the burner is OFF.

2. Impostazioni primo avviamento



Regolazione ALTA-BASSA fiamma (spazzacamino)



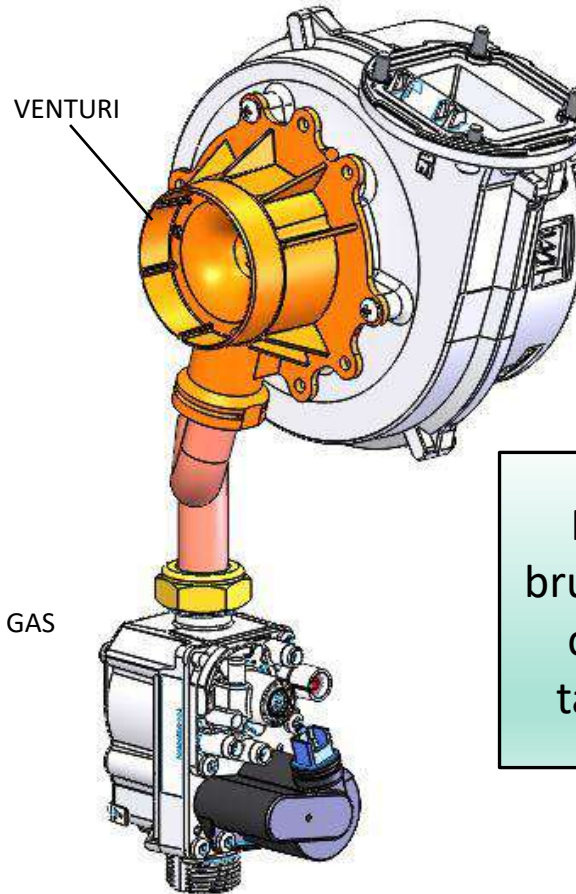
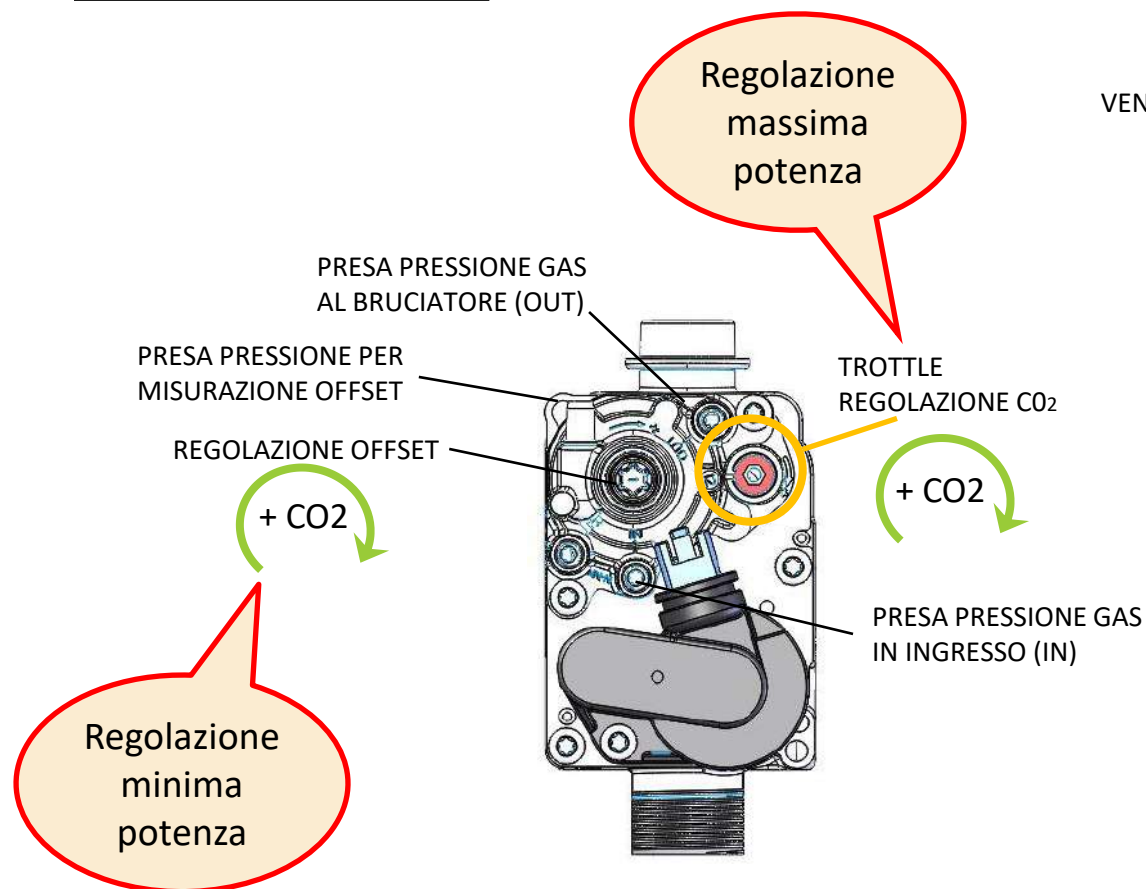
Agire sul display LCD della caldaia e portarsi nel menù REG. Utilizzando i comandi «Hi» e «Lo» si può forzare il funzionamento alla massima o alla minima potenza

2. Impostazioni primo avviamento



Analisi di combustione

AKN032/034/050

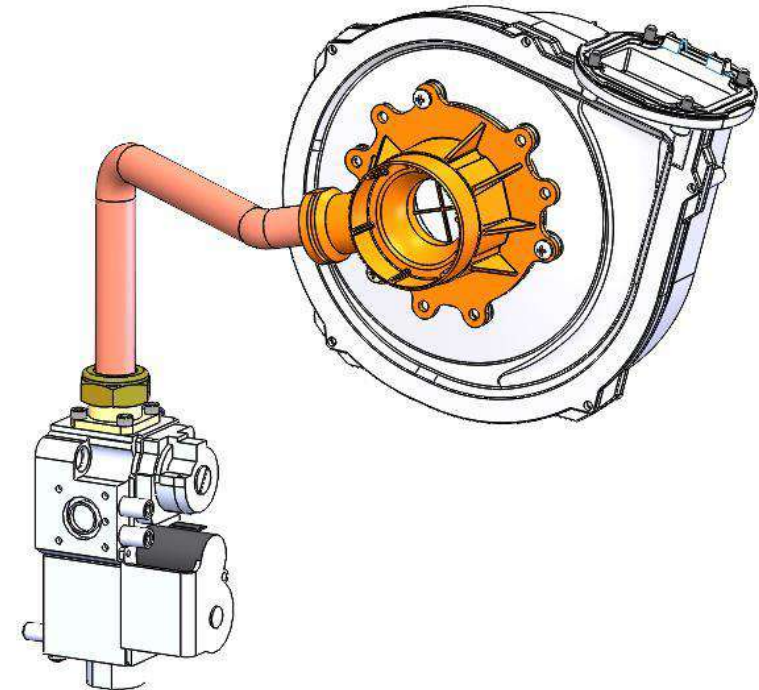
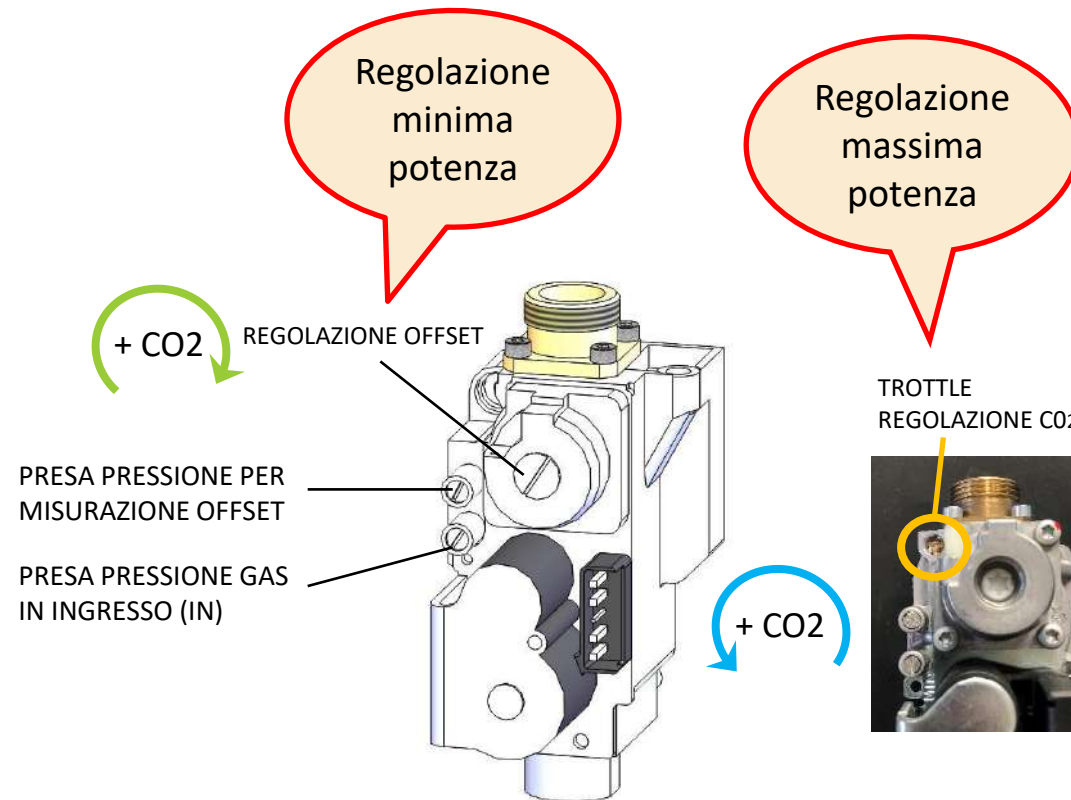


Regolare la combustione del bruciatore con i valori di anidride carbonica CO2 riportati nella tabella «dati regolazione gas»

2. Impostazioni primo avviamento



AKN070/100



2. Impostazioni primo avviamento



Dati regolazione gas

TIPO DI GAS G20 Cat E-H											
TIPO MACCHINA		AKN032		AKN034		AKN050		AKN070		AKN100	
Potenza		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
PRESSIONE ALIMENTAZIONE	mbar	20 (min 17 - max 25)									
BIOSSIDO DI CARBONIO TENORE CO2	%	8,7±0,2	9,1±0,2	8,7±0,2	9,1±0,2	8,7±0,2	9,1±0,2	8,7±0,2	9,1±0,2	8,7±0,2	9,1±0,2
Ø DIAFRAMMA GAS	mm	5,9		5,9		8,2		12,5		10,0	

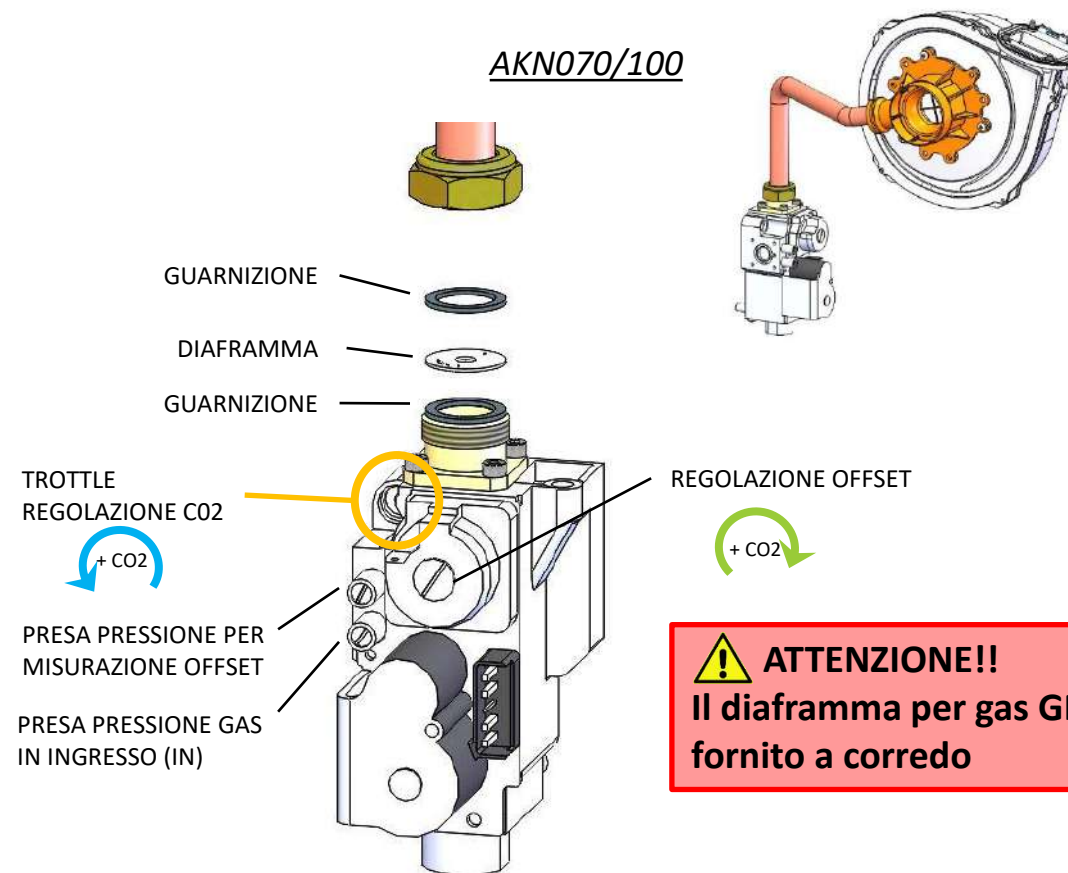
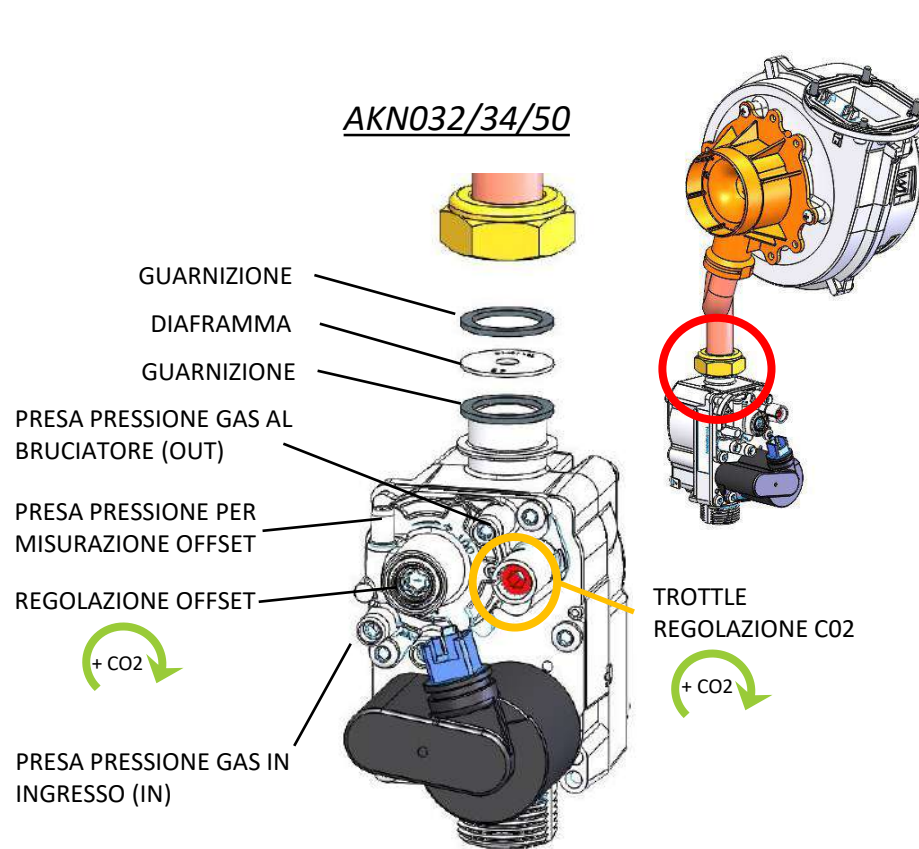
TIPO DI GAS G30 Cat 3B-P											
TIPO MACCHINA		AKN032		AKN034		AKN050		AKN070		AKN100	
Potenza		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
PRESSIONE ALIMENTAZIONE	mbar	30 (min 25 - max 35) - 50 (min 42,5 - max 57,5)									
BIOSSIDO DI CARBONIO TENORE CO2	%	11,1±0,2	11,5±0,1	11,2±0,1	11,5±0,1	11,3±0,2	11,5±0,1	11,3±0,1	11,5±0,1	11,3±0,1	11,5±0,1
Ø DIAFRAMMA GAS	mm	4,6		4,6		6,1		7,9		7,0	

TIPO DI GAS G31 Cat 3B-P											
TIPO MACCHINA		AKN032		AKN034		AKN050		AKN070		AKN100	
Potenza		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
PRESSIONE ALIMENTAZIONE	mbar	30 (min 25 - max 35) - 37 (min 25 - max 45) - 50 (min 42,5 - max 57,5)									
BIOSSIDO DI CARBONIO TENORE CO2	%	9,5±0,2	9,8±0,2	9,5±0,2	9,8±0,2	9,5±0,2	9,9±0,2	9,4±0,2	9,8±0,2	9,4±0,2	9,8±0,2
Ø DIAFRAMMA GAS	mm	4,6		4,6		6,1		7,9		7,0	

2. Impostazioni primo avviamento



Trasformazione per gas GPL



! ATTENZIONE!!
Il diaframma per gas GPL è SEMPRE
fornito a corredo

2. Impostazioni primo avviamento



Visualizzazione stato apparecchio



OFF DA SUPERVISORE
Unità spenta o in attesa di ON dal comando SMART X



OFF DA REMOTO
Unità spenta da ingresso digitale remoto ID0/GND



OFF DA PANNELLO LCD
Unità spenta da comando LCD a bordo macchina



OFF DA ALLARME
Unità spenta da allarme (es. «E10»)
Eventuali richieste di calore saranno ignorate



UNITA' IN FUNZIONE RISCALDAMENTO



UNITA' IN FUNZIONE VENTILAZIONE



UNITA' IN FUNZIONE SANITARIO*



OFF DA CONTROLLO TEMPERATURA

* Solo in presenza di comando Smart X

Parleremo di.....



Caldaie a condensazione AKN



1. Caratteristiche



2. Impostazioni primo avviamento



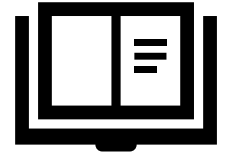
3. Spiegazioni generali



4. Allarmi / Anomalie



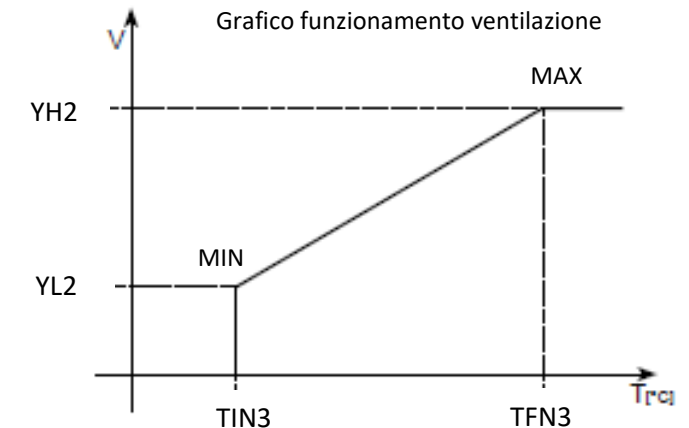
3. Spiegazioni generali



Gestione aerotermi elettronici

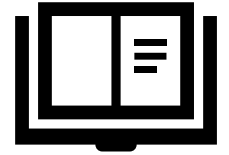
Parametro	Valore	Descrizione
FN_03	3	Avvio e modulazione con temperature TIN3, TFN3 e TCD3
OUT3A	7 (Q3)	Uscita digitale per ventilatore principale
OUT3B	3 (Y2)	Uscita analogica per ventilatore principale
ING3A	1 (NTC)	Ingresso analogico di riferimento
TIN3	35	Temperatura ON ventilatore riscaldamento
TFN3	65	Temperatura per linearizzazione uscita
TCD3	18	Temperatura ON ventilatore condizionamento

Parametro	Valore	Descrizione
YM2	0	Uscita direct: valore max calcolo (100%) = valore massimo uscita
YL3	4	Valore minimo della tensione (o PWM in %) in uscita
YH3	10	Valore massimo della tensione (o PWM in %) in uscita
YF3	8	Valore fisso dell'uscita in tensione o in % (forzato da programma)
YN3	0	Valore uscita lineare tra YL3 e YH3



Durante il funzionamento della ventilazione estiva il valore di tensione inviato all'aerotermo corrisponderà al valore del parametro YF3

3. Spiegazioni generali



Funzione estiva – solo per impianti con aerotermi elettronici

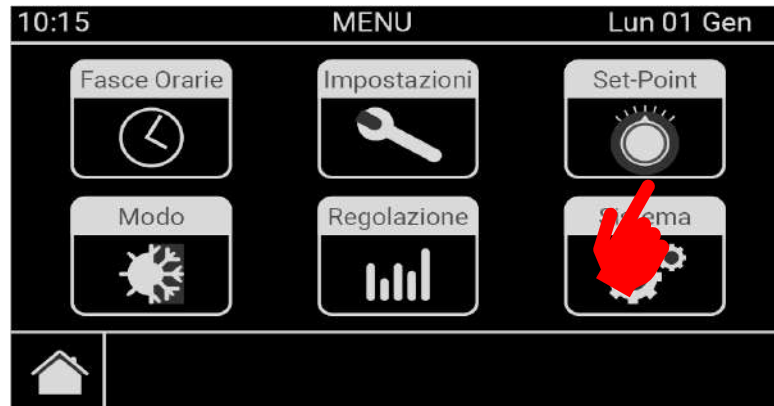
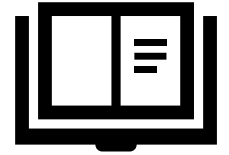


1. Impostare la modalità di funzionamento in **Ventilazione**

2. Premere «Manuale» per attivare il funzionamento manuale

Premere sempre il tasto **OK**, presente nei vari menù, per confermare le modifiche effettuate

3. Spiegazioni generali

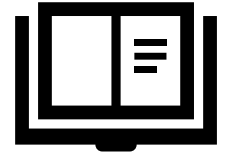


ATTENZIONE!!

La funzione «Ventilazione» è disponibile solo per comandi Smart Easy/Web Vers. 3.0 e successivi



3. Spiegazioni generali



Funzione Cascata

Il cronotermostato Smart X invia la richiesta di accensione in cascata degli apparecchi in funzione della percentuale di richiesta PID.

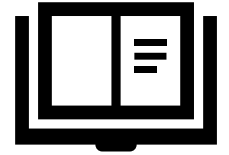
Il menu “CASCATA” comprende le voci seguenti:

- ☐ **N. SLAVE** (numero CPU collegate - **solo visualizzazione**) Es. 4
- ☐ **INS_CASC_%** (valore di gradino di inserimento per accensione apparecchi) Es. 5%
- ☐ **IST_CASC_%** (scostamento dal valore di inserimento per accensione apparecchi) Es. 2%

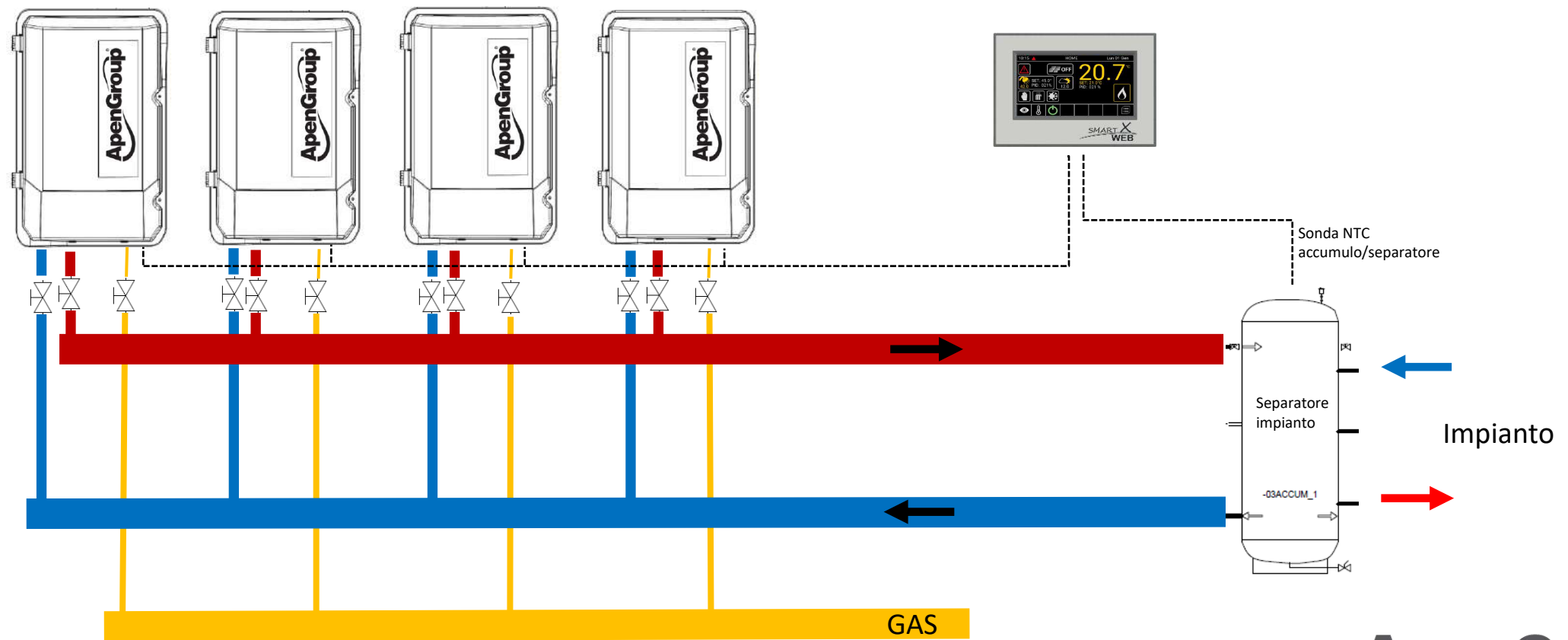
Confermare con il tasto “OK”.

ATTENZIONE: Al momento valida solo per impianti omogenei (costituiti o da soli HYN o da sole AKN)

3. Spiegazioni generali



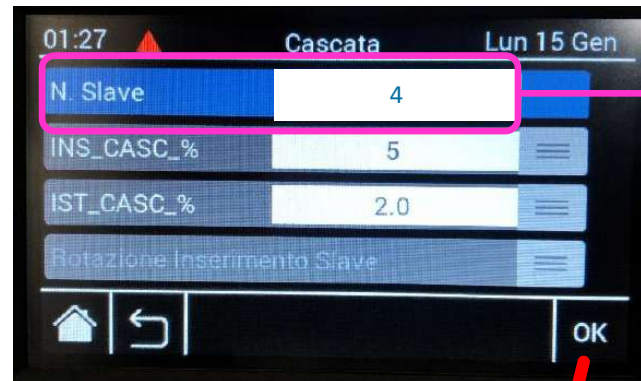
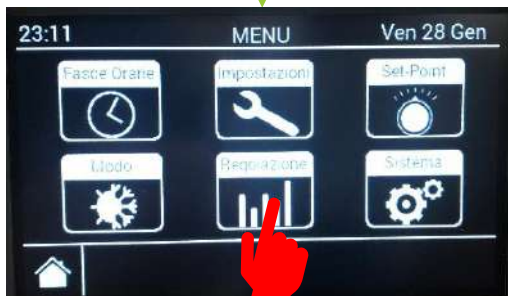
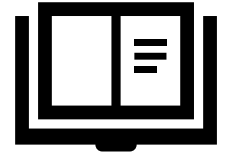
Esempio di installazione



Collettore a cura dell'installatore

GAS

3. Spiegazioni generali



Sola lettura

N.Slave: numero di caldaie collegate in cascata

INS_CASC%: Valore di gradino di inserimento per accensione apparecchi

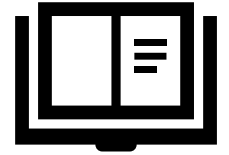
IST_CASC_%: Scostamento dal valore di inserimento per accensione apparecchi

Rotazione inserimento Slave: Al momento non disponibile

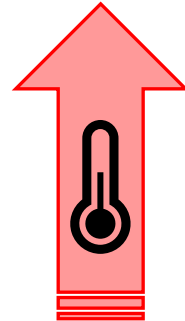
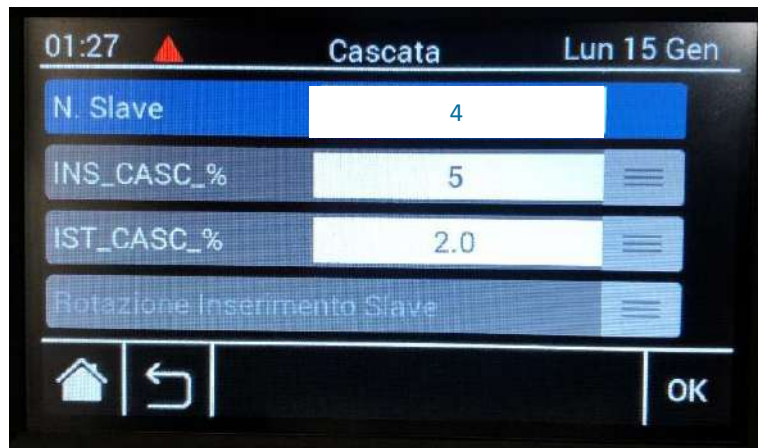


Premere il tasto **OK** per confermare le impostazioni e successivamente il tasto «HOME 🏠» per tornare alla schermata principale

3. Spiegazioni generali



ESEMPIO FUNZIONAMENTO



Logica ON:

- Caldaia 1 ON quando PID supera il 0%
- Caldaia 2 ON quando PID supera il 7%
- Caldaia 3 ON quando PID supera il 12%
- Caldaia 4 ON quando PID supera il 17%



Logica OFF:

- Caldaia 4 OFF quando PID scende oltre 17%
- Caldaia 3 OFF quando PID scende oltre 12%
- Caldaia 2 OFF quando PID scende oltre 7%
- Caldaia 1 OFF quando Trif = STRif

3. Spiegazioni generali



Sostituzione scheda CPU G26800.....

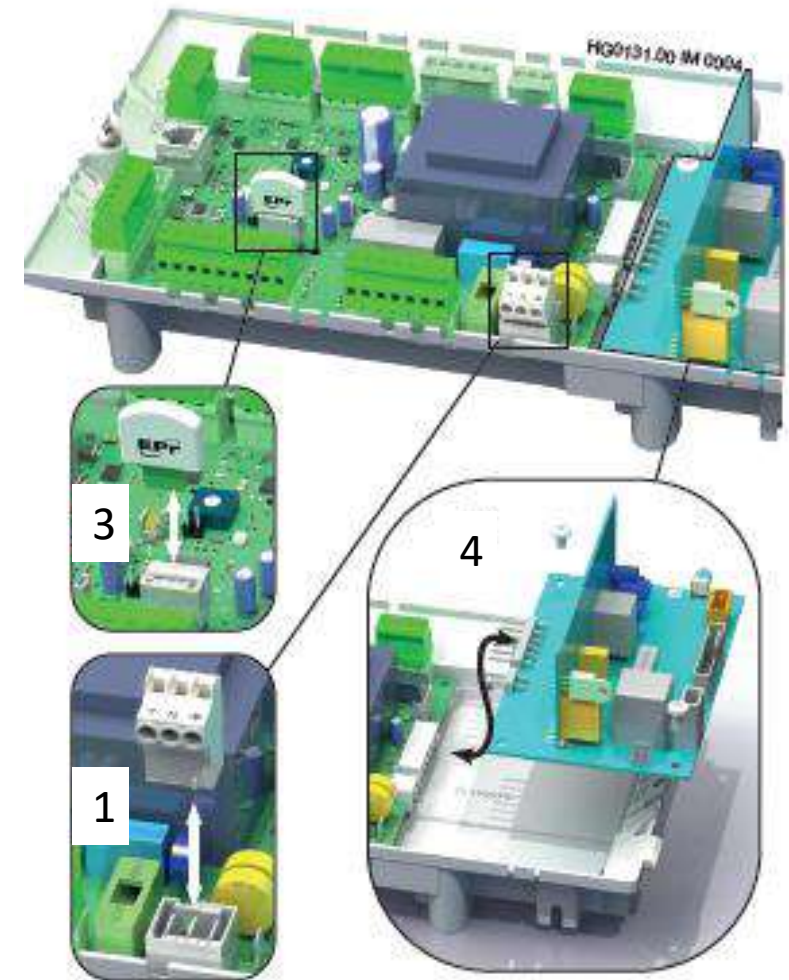
PROCEDURA SOSTITUZIONE SCHEDA

- 1) Togliere tensione all'apparecchio
- 2) Estrarre tutti i morsetti dalla scheda cpu
- 3) Estrarre e conservare la scheda di memoria EEPROM
- 4) Scollegare l'apparecchiatura TER
- 5) Estrarre e sostituire la scheda cpu
- 6) Riposizionare la scheda cpu ed inserire la memoria EEPROM precedentemente conservata
- 7) Reinserire tutti i morsetti alla scheda cpu e ridare tensione

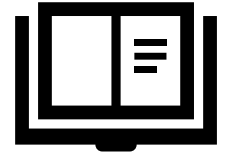


ATTENZIONE!!

Se durante il montaggio della nuova scheda **NON** viene inserita la EEPROM della scheda difettosa, l'apparecchio **NON** funzionerà correttamente, e potrebbe evidenziare dei blocchi



3. Spiegazioni generali

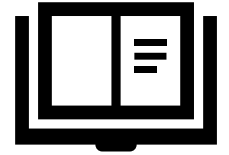


Parametri scheda G26800

Parametri Scheda CPU G26800 versione 8.01.xx												
Smart X	LCD	Mod.	U.M.	AKN 032	AKN 034	AKN 050	AKN 070	AKN 100	DESCRIZIONE			
FUNC_00	Fnc-P00								Funzionamento dell'apparecchio			
TER		(2)				1			Presenza TER (apparecchiatura controllo fiamma)			
PDC		(2)				0			Presenza PDC (pompa di calore)			
SMART		(1)				0			Presenza SMART 0= Smart non presente 1= usa PID e ON/OFF dello SMART; 2= usa solo comando ON/OFF dello Smart			
PTH	P06	(1)				100			Limite massimo di potenza bruciatore PT%_OUT			
PTL	P07	(1)				0			Limite minimo di potenza bruciatore PT%_OUT			
FUNC_01	Fnc-P10								Funzionamento del bruciatore			
b1	P11	(1)	rpm	188	178	145	135	158	Valore MINIMO giri motore (Y0): 90÷999 (1=10 RPM)			
b2	P12	(1)	rpm	724	737	658	626	749	Valore MASSIMO giri motore (Y0): 90÷999 (1=10RPM)			
b3	P13	(1)	rpm	346	334	324	374	305	Valore ACCENSIONE giri motore (Y0): 90÷999 (1=10RPM)			
b4	P14	(1)				2			Divisore per il segnale di TACH			
b5	P15	(1)	rpm			50			Errore E3x; n° giri x10 (50=500rpm): 0÷999			
b6	P16	(1)	sec			20			Errore E3x; tempo di permanenza dell'errore prima del fault F3x: 0÷999			
b7	P17	(1)	sec			15			Tempo prelavaggio alla massima potenza			
b8	P18	(1)	sec			30			Tempo di stabilizzazione fiamma (accensione)			
b9	P19	(1)	%			45		20	Valore del fattore proporzionale (kp_pwm) per calcolo PWM1			
b10	P1A	(1)	%			20		10	Valore del fattore integrale (ki_pwm) per calcolo PWM1			
b11	P1B	(1)	sec			30			Tempo di post-lavaggio camera di combustione			
b12		(2)	sec			0			Tempo ritardo ON apparecchiatura controllo fiamma (TER)			
b13		(2)	kW	6	7	8	12	17	Valore MIN. Potenza termica			
b14		(2)	kW	31	35	50	70	97	Valore MAX. Potenza termica			

Parametri Scheda CPU G26800 versione 8.01.xx												
Smart X	LCD	Mod.	U.M.	AKN 032	AKN 034	AKN 050	AKN 070	AKN 100	DESCRIZIONE			
REQ_01	r0L-R10								Controllo NTC Sonda di Modulazione			
REQ_01		(2)				1			Abilitazione regolazione (0=disabilitata; 1=abilitata)			
ST1	R12	(1)	°C			72			Set point funzione ST1			
Xd1	R13	(1)	°C			4			Isteresi di ST1			
Kp1		(2)	%			10			Coefficiente proporzionale			
Ki1		(2)	%			5			Coefficiente integrale			
TH1	R16	(1)	°C			82			Temperatura allarme per ST1 per fault E51; Autoresolve con NTC1<ST1			
AC1		(2)				1			Modulazione e/o ON/OFF (0=solo modulazione; 1= modulazione e ON/OFF)			
MOD1		(2)				1			Configurazione modulazione 0= Reverse e/o Direct: cambia in funzione della fase inviata via modbus, riscaldamento, ventilazione o condizionamento; 1= solo Reverse, per riscaldamento; 2= solo Direct, per ventilazione o condizionamento			
ING1A		(2)				1			Definisce l'ingresso, analogico, da utilizzare per calcolo (1= NTC1, 2= NTC2, 3=NTC3)			
REQ_02	r0L-R20								Controllo NTC Sonda Temperatura Fumi - NON UTILIZZATO SU AKN			
REQ_02		(2)				0			Abilitazione regolazione 0=disabilitata			

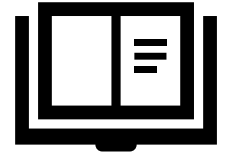
3. Spiegazioni generali



Parametri Scheda CPU G26800 versione 8.01.xx									
Smart X	LCD	Mod.	U.M.	AKN 032	AKN 034	AKN 050	AKN 070	AKN 100	DESCRIZIONE
REQ_03	rGL-R30			Controllo NTC Sonda per Funzione ACS (DHW) - NON UTILIZZATO SU AKN					
REQ_03				0	Abilitazione regolazione 0=disabilitata; 1= abilitata "a richiesta" da FUNC_10_07 – Ibrido in riscaldamento 2= abilitata dallo SMART tramite richiesta "Sanitario"; non attiva in riscaldamento e/o condizionamento. 3= abilitata dalla richiesta "POOL" dello smart				
REQ_04	rGL-R40			Modulazione da Controllo 0/10 Vdc - NON UTILIZZATO SU AKN					
REQ_04	R41	(1)		0	Abilitazione regolazione 0=disabilitata; 1= abilitata come sola modulazione 2= abilitata come modulazione e ON/OFF bruciatore				
V4_ON	R42	(1)	V	1,0	Valore di tensione per OFF bruciatore				
V4_DIF	R43	(1)	V	0,5	Differenziale per ON bruciatore				
T4_ON	R44	(1)	sec	5	Tempo permanenza del segnale per ON				
T4_OFF	R45	(1)	sec	5	Tempo permanenza del segnale di OFF				
ING4A	R46	(1)		5	Definisce l'ingresso, analogico, da utilizzare per il calcolo				
REQ_05	rGL-R50			Regolazione pressione Aria (per unità pressostatiche o per canali) - NON UTILIZZATO SU AKN					
REQ_05		(2)		0	Abilitazione regolazione 0=disabilitata				
REQ_06	rGL-R60			Regolazione 06 - NON UTILIZZATO SU AKN					
REQ_06		(2)		0	Abilitazione regolazione 0=disabilitata				
REQ_07	rGL-R70			Regolazione 07 - NON UTILIZZATO SU AKN					
REQ_07		(2)		0	Abilitazione regolazione 0=disabilitata				

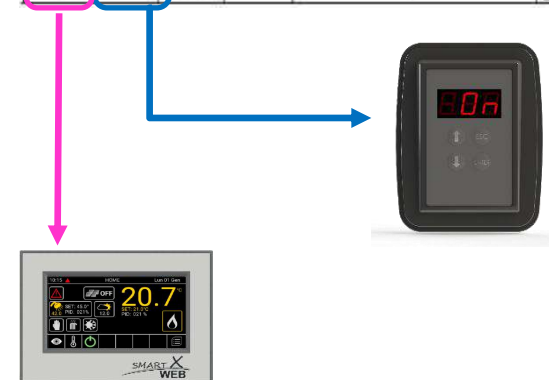
Parametri Scheda CPU G26800 versione 8.01.xx									
Smart X	LCD	Mod.	U.M.	AKN 032	AKN 034	AKN 050	AKN 070	AKN 100	DESCRIZIONE
CTRL_01	Ctrl-C10			Controllo pressione acqua					
CTRL_01	C11	(1)		1	Abilitazione controllo 0= disabilitato; 1=abilitato controllo acqua;				
ST_H20	C12	(1)	bar/100	60	Set point per pressione				
TL_H20	C13	(1)	bar/100	30	Valore di limite inferiore di pressione: allarme E80				
PT_H20	C14	(1)	bar/100	20	Isteresi per allarme E82				
ING_H20	C15	(1)		6 (B2)	Ingresso analogico				
MD5	C16	(1)		2	3	Modo allarmi: 0 = nessun allarme ST_H20 (E81) e/o TH_H20 (E82) 1 = allarme ST_H20 (E81) effettivo e TH_H20 (E82) preventivo 2 = allarme ST_H20 (E81) preventivo e TH_H20 (E82) effettivo 3 = allarmi ST_H20 (E81) e TH_H20 (E82) effettivi			
TH_H20		(2)	bar/100	250	250	230	230	250	Valore di limite superiore di pressione; allarme E82
CTRL_02	Ctrl-C20			Controllo Antigelo Acqua					
CTRL_02	C21	(1)		1	Abilitazione controllo 0= disabilitato; 1=abilitato controllo acqua;				
ST_Ant	C22	(1)	°C	4	Set point antigelo acqua				
P2	C23	(1)	°C	2	Isteresi su set point antigelo				
ING_Ant		(2)		1	Ingresso analogico				
MD2		(2)	%	30	Percentuale potenza termica bruciatore				

3. Spiegazioni generali

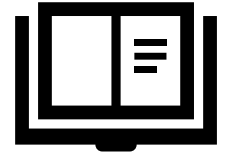


Parametri Scheda CPU G26800 versione 8.01.xx									
Smart X	LCD	Mod.	U.M.	AKN 002	AKN 004	AKN 006	AKN 070	AKN 100	DESCRIZIONE
CTRL_03	CIL-C30								Controllo antigelo vano bruciatore - NON UTILIZZATO SU AKN
CTRL_03	C31	(1)			0				Abilitazione controllo 0= disabilitato
CTRL_04	CIL-C40								Controllo mancanza tensione
CTRL_04	C41	(1)			1				Abilitazione controllo 0= disabilitato; 1=abilitato
T4_V	C42	(1)	sec		45				Tempo in secondi della post ventilazione
CTRL_05	CIL-C50								Reset Remoto da ingresso digitale
CTRL_05	C51	(1)			1				Abilitazione controllo 0= disabilitato; 1=abilitato
ING05	C52	(1)			9 (ID1)				Ingresso digitale abilitato come RESET
CTRL_06	CIL-C60								Segnalazione remota allarme o presenza fiamma
CTRL_06	C61	(1)			1				Abilitazione controllo 0=disabilitato; 1=abilitato come segnalazione blocco 2=abilitato come segnalazione fiamma
OUT06	C62	(1)			5 (Q1)				Uscita digitale abilitata
CTRL_07	CIL-C70								Ventilazione estiva da ingresso digitale - NON UTILIZZATO SU AKN
CTRL_07	C71	(1)			0				Abilitazione controllo 0= disabilitato
ING07	C72	(1)			0				Ingresso digitale abilitato
CTRL_08	CIL-C80								Controllo Contatori e reset
ORE	C81	(1)			1				Contatore ore di funzionamento bruciatore
CICLI	C82	(1)			1				Contatore cicli di accensione
FAULT		(2)			1				Contatore di fault
RESET	C84	(1)			0				Comando di reset 1=reset fault scheda
CTRL_09	CIL-C90								Controllo Filtri Aria - NON UTILIZZATO SU AKN
CTRL_09	n.a	(2)			0				Abilitazione controllo 0=disabilitato
FUNC_02	Fnu-P20								Controllo Bruciatore aria soffiata - NON UTILIZZATO SU AKN
FN_02		(2)			0				Abilitazione controllo 0=disabilitato

Parametri Scheda CPU G26800 versione 8.01.xx									
Smart X	LCD	Mod.	U.M.	AKN 002	AKN 004	AKN 006	AKN 070	AKN 100	DESCRIZIONE
FUNC_03	Fnu-P30								Funzione Gestione Ventilazione (Ventilatori EC-AC)
FN_03		(2)			3				Abilitazione funzione 0=disabilita; 1=abilitata proporzionale POT%_OUT; 2=abilitata proporzionale a PID%_PRESS, valore di REG_04_05; 3=avvio e modulazione con temperature TIN3, TFN3 e TCD3 4=abilitata in modo proporzionale all'ingresso analogico ING3A
T_ON	P32	(1)	sec		0				Secondi di ritardo per avvio ventilatori
T_OFF	P33	(1)	sec		0				Secondi di ritardo per arresto ventilatori
OUT3A		(2)			7 (Q3)				Uscita digitale per ventilatore principale
OUT3B		(2)			3 (Y2)				Uscita analogica per ventilatore principale
ING3A		(2)			1 (NTC1)				Ingresso analogico di riferimento
TIN3	P37	(1)	°C		35				Temperatura ON ventilatore riscaldamento
TFN3	P38	(1)	°C		65				Temperatura per linearizzazione uscita
TCD3	P39	(1)	°C		18				Temperatura ON ventilatore condizionamento
FUNC_04	Fnu-P40								Funzione Ventilazione per Unità PRESSOSTATICHE - NON UTILIZZATO SU AKN
FN_04		(2)			0				Abilitazione Funzione 0= disabilitato



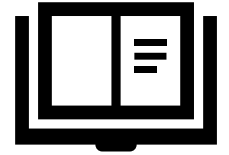
3. Spiegazioni generali



Parametri Scheda CPU G26800 versione 8.01.xx										
Smart X	LCD	Mod.	U.M.	AKN 032	AKN 034	AKN 050	AKN 070	AKN 100	DESCRIZIONE	
FUNC_05	Fnu-P50			Funzione Gestione circolatore e Portata acqua						
S5		(2)		1				Abilitazione funzione 0=disabilitato 1=abilitato con autoreset per E85/86 2=abilitato senza autoreset per E85/86		
ST5	P52	(1)	Dal/h	56	56	70	80	130	Set point in l/10/m'	
P5		(2)	Dal/h	5				10	Isteresi di ST6 in l/10/m	
ING5		(2)		7 (B3)				Ingresso analogico AN0-3 o digitale ID1-3		
OUT5A		(2)		8 (LBW)				Uscita (digitale) comando circolatore		
OUT5B		(2)		2 (Y1)				Uscita (analogica) comando modulazione circolatore		
OUT5C		(2)		0				Uscita (digitale) allarme		
TF5		(2)	sec	2				Ritardo in secondi per allarme flusso E85		
TI5	P59	(1)	sec	20				Ritardo in secondi per allarme flusso E86		
TOFF_5	P5A	(1)	sec	300				Ritardo spegnimento circolatore in fase di OFF		
ANT5		(2)		1				Abilitazione funzione antibloccaggio		
FUNC_08	Fnu-P80			Funzione Gestione Serrande - NON UTILIZZATO SU AKN						
FN_08		(2)		0				Abilitazione Funzione 0=disabilitata		
FUNC_09	Fnu-P90			Funzione Gestione estrattori e free cooling - NON UTILIZZATO SU AKN						
FN_09		(2)		0				Abilitazione Funzione 0=disabilitata		
FUNC_10	Fnu-P100			Condizionamento - NON UTILIZZATO SU AKN						
FN_10		(2)		0				Abilitazione Funzione 0=disabilitata		

Parametri Scheda CPU G26800 versione 8.01.xx										
Smart X	LCD	Mod.	U.M.	AKN 032	AKN 034	AKN 050	AKN 070	AKN 100	DESCRIZIONE	
	ITU								Configurazioni Comunicazione Seriale RS485	
D_SL	SSL	(1)				0			Baud rate seriale slave (SMART X) 0= baud rate 19.200 – Parità Even 1= baud rate 9.600 – Parità Even 2= baud rate 19.200 – Parità Odd 3= baud rate 9.600 – Parità Odd 4= baud rate 19.200 – Parità No parity 5= baud rate 9.600 – Parità No parity	
									Configurazioni Ingressi NTC	
NTC1		(2)				1			Attiva o disattiva l'ingresso NTC1	
NTC2		(2)				0			Attiva o disattiva l'ingresso NTC2	
NTC3		(2)				0			Attiva o disattiva l'ingresso NTC3	
									Configurazioni Ingressi NTC	
B0		(2)				1			Abilitazione ingresso analogico B0 0=disabilitato 1=abilitato	
									Configurazioni Ingresso B1 - NON UTILIZZATO SU AKN	
B1		(2)				0			Abilitazione ingresso analogico B1 0=disabilitato 1=abilitato come ingresso analogico	
XA1		(2)				0			Valore minimo asse X – tensione minima in ingresso	
XB1		(2)				9,99			Valore massimo asse X – tensione massima in ingresso	
YA1		(2)				0			Valore minimo asse Y – valore minimo grandezza	
YB1		(2)				9,99			Valore massimo asse Y – valore massimo grandezza	
CV1		(2)				1			Coefficiente per visualizzazione di PRØ; valore visualizzato su Smart e utilizzato per controlli	
UM1		(2)				8			1=°C; 2=bar; 3=mbar; 4=Pa; 5=%; 6=l/h; 7=mc/h; 8= V	
									Configurazioni Ingresso B2 (Sonda Pressione)	
B2		(2)				1			Abilitazione ingresso analogico B2 0=disabilitato 1=abilitata come ingresso analogico	
XA2		(2)				0,4			Valore minimo asse X – tensione minima in ingresso	
XB2		(2)				2,8			Valore massimo asse X – tensione massima in ingresso	
YA2		(2)				0			Valore minimo asse Y – valore minimo grandezza	
YB2		(2)				4			Valore massimo asse Y – valore massimo grandezza	
CV2		(2)				0,01			Coefficiente per visualizzazione di PRØ; valore visualizzato su Smart e utilizzato per controlli	
UM2		(2)				2			1=°C; 2=bar; 3=mbar; 4=Pa; 5=%; 6=l/h; 7=mc/h; 8= V	

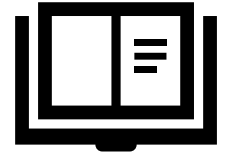
3. Spiegazioni generali



Parametri Scheda CPU G26800 versione 8.01.xx									
Smart X	LCD	Mod.	U.M.	AKN 032	AKN 034	AKN 050	AKN 070	AKN 100	DESCRIZIONE
				Configurazioni Ingresso B3 (Flussimetro Portata Acqua)					
B3		(2)		2			Abilitazione ingresso analogico B3 0=disabilitato 1=abilitata come ingresso analogico 2=abilitata come ingresso in frequenza		
XA3		(2)		0,14			0,12		Valore minimo asse X – tensione minima in ingresso
XB3		(2)		2,20			2,02		Valore massimo asse X – tensione massima in ingresso
YA3		(2)		0,20			0,54		Valore minimo asse Y – valore minimo grandezza
YB3		(2)		5			9		Valore massimo asse Y – valore massimo grandezza
CV3		(2)		0,01			Coefficiente per visualizzazione di PRØ; valore visualizzato su Smart e utilizzato per controlli		
UM3		(2)		7			1=°C; 2=bar; 3=mbar; 4=Pa; 5=%; 6=l/h; 7=mc/h; 8= V		

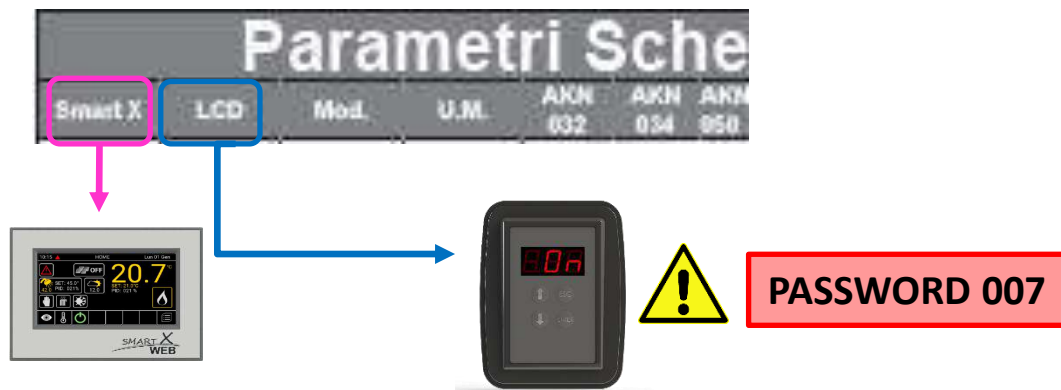
Parametri Scheda CPU G26800 versione 8.01.xx									
Smart X	LCD	Mod.	U.M.	AKN 032	AKN 034	AKN 050	AKN 070	AKN 100	DESCRIZIONE
Configurazioni Ingressi Digitali									
ID1		(2)		4		Abilitazione ingresso digitale ID1 0=disabilitato 1= Ingresso N.C (Fault attivato con ingresso Aperto) con reset manuale 2= Ingresso N.C (Fault attivato con ingresso Aperto) con autore solve 3= ingresso N.O. (Fault attivato con ingresso Chiuso) con autore solve 4= abilitato come N.O. (ingresso aperto per abilitare funzioni, senza segnalazione allarmi)			
TD1		(2)		0		Tempo di ritardo intervento allarme o consenso alla funzione			
ID2		(2)		2		Abilitazione ingresso digitale ID2 0=disabilitato 1= Ingresso N.C (Fault attivato con ingresso Aperto) con reset manuale 2= Ingresso N.C (Fault attivato con ingresso Aperto) con autore solve 3= ingresso N.O. (Fault attivato con ingresso Chiuso) con autore solve 4= abilitato come N.O. (ingresso aperto per abilitare funzioni, senza segnalazione allarmi)			
TD2		(2)		10		Tempo di ritardo intervento allarme o consenso alla funzione			
ID3		(2)		3		Abilitazione ingresso digitale ID3 0=disabilitato 1= Ingresso N.C (Fault attivato con ingresso Aperto) con reset manuale 2= Ingresso N.C (Fault attivato con ingresso Aperto) con autore solve 3= ingresso N.O. (Fault attivato con ingresso Chiuso) con autore solve 4= abilitato come N.O. (ingresso aperto per abilitare funzioni, senza segnalazione allarmi)			
TD3		(2)		10		Tempo di ritardo intervento allarme o consenso alla funzione			

3. Spiegazioni generali



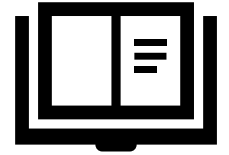
Parametri Scheda CPU G26800 versione 8.01.xx									
Smart X	LCD	Mod.	U.M.	AKN 032	AKN 034	AKN 050	AKN 070	AKN 100	DESCRIZIONE
Configurazione Uscita Analogica Y0									
YM0	(2)			1					Configurazione uscita direct/reverse 0= uscita direct: il valore massimo del calcolo (100%) corrisponde al valore massimo dell'uscita. 1= uscita reverse: il valore massimo del calcolo (100%) corrisponde a valore minimo dell'uscita
YL0	(2)			0					Valore minimo della tensione (o PWM in %) in uscita
YH0	(2)			100					Valore massimo della tensione (o PWM in %) in uscita
YF0	(2)			40					Valore fisso dell'uscita in tensione o in % (forzato da programma)
YT0	(2)			3					Incremento/decremento tensione (o in %) ogni secondo
YN0	(2)			0					Modo Linearizzazione uscita 0= valore uscita lineare tra YL0 e YH0 1= uscita con valori limitati a YL0 e YH0 (per valori di richiesta inferiori a YL0 l'uscita sarà YL0, per valori di richiesta superiori a YH0 l'uscita sarà YH0)
Configurazione Uscite Analogica Y1									
YM1	(2)			1					Configurazione uscita direct/reverse 0= uscita direct: il valore massimo del calcolo (100%) corrisponde al valore massimo dell'uscita. 1= uscita reverse: il valore massimo del calcolo (100%) corrisponde a valore minimo dell'uscita
YL1	(2)			80					Valore minimo della tensione (o PWM in %) in uscita
YH1	(2)			100					Valore massimo della tensione (o PWM in %) in uscita
YF1	(2)			0					Valore fisso dell'uscita in tensione o in % (forzato da programma)

Parametri Scheda CPU G26800 versione 8.01.xx									
Smart X	LCD	Mod.	U.M.	AKN 032	AKN 034	AKN 050	AKN 070	AKN 100	DESCRIZIONE
YT1		(2)				1			Incremento/decremento tensione (o in %) ogni secondo
YN1		(2)				0			Modo Linearizzazione uscita 0= valore uscita lineare tra YL1 e YH1 1= uscita con valori limitati a YL1 e YH1 (per valori di richiesta inferiori a YL1 l'uscita sarà YL1, per valori di richiesta superiori a YH1 l'uscita sarà YH1)
Configurazione Uscite Analogica Y2									
YM2		(2)				0			Configurazione uscita direct/reverse 0= uscita direct: il valore massimo del calcolo (100%) corrisponde al valore massimo dell'uscita. 1= uscita reverse: il valore massimo del calcolo (100%) corrisponde a valore minimo dell'uscita
YL2		(2)				4			Valore minimo della tensione (o PWM in %) in uscita
YH2		(2)				10			Valore massimo della tensione (o PWM in %) in uscita
YF2		(2)				8			Valore fisso dell'uscita in tensione o in % (forzato da programma)
YT2		(2)				1			Incremento/decremento tensione (o in %) ogni secondo
YN2		(2)				0			Modo Linearizzazione uscita 0= valore uscita lineare tra YL2 e YH2 1= uscita con valori limitati a YL2 e YH2 (per valori di richiesta inferiori a YL2 l'uscita sarà YL2, per valori di richiesta superiori a YH2 l'uscita sarà YH2)
Configurazione Uscite Analogica Y3 - Non Utilizzata su AKN									
YM3		(2)				0			Configurazione uscita direct/reverse 0= uscita direct: il valore massimo del calcolo (100%) corrisponde al valore massimo dell'uscita. 1= uscita reverse: il valore massimo del calcolo (100%) corrisponde a valore minimo dell'uscita
YL3		(2)				4			Valore minimo della tensione (o PWM in %) in uscita
YH3		(2)				10			Valore massimo della tensione (o PWM in %) in uscita
YF3		(2)				8			Valore fisso dell'uscita in tensione o in % (forzato da programma)
YT3		(2)				1			Incremento/decremento tensione (o in %) ogni secondo
YN3		(2)				0			Modo Linearizzazione uscita 0= valore uscita lineare tra YL3 e YH3 1= uscita con valori limitati a YL3 e YH3 (per valori di richiesta inferiori a YL3 l'uscita sarà YL3, per valori di richiesta superiori a YH3 l'uscita sarà YH3)

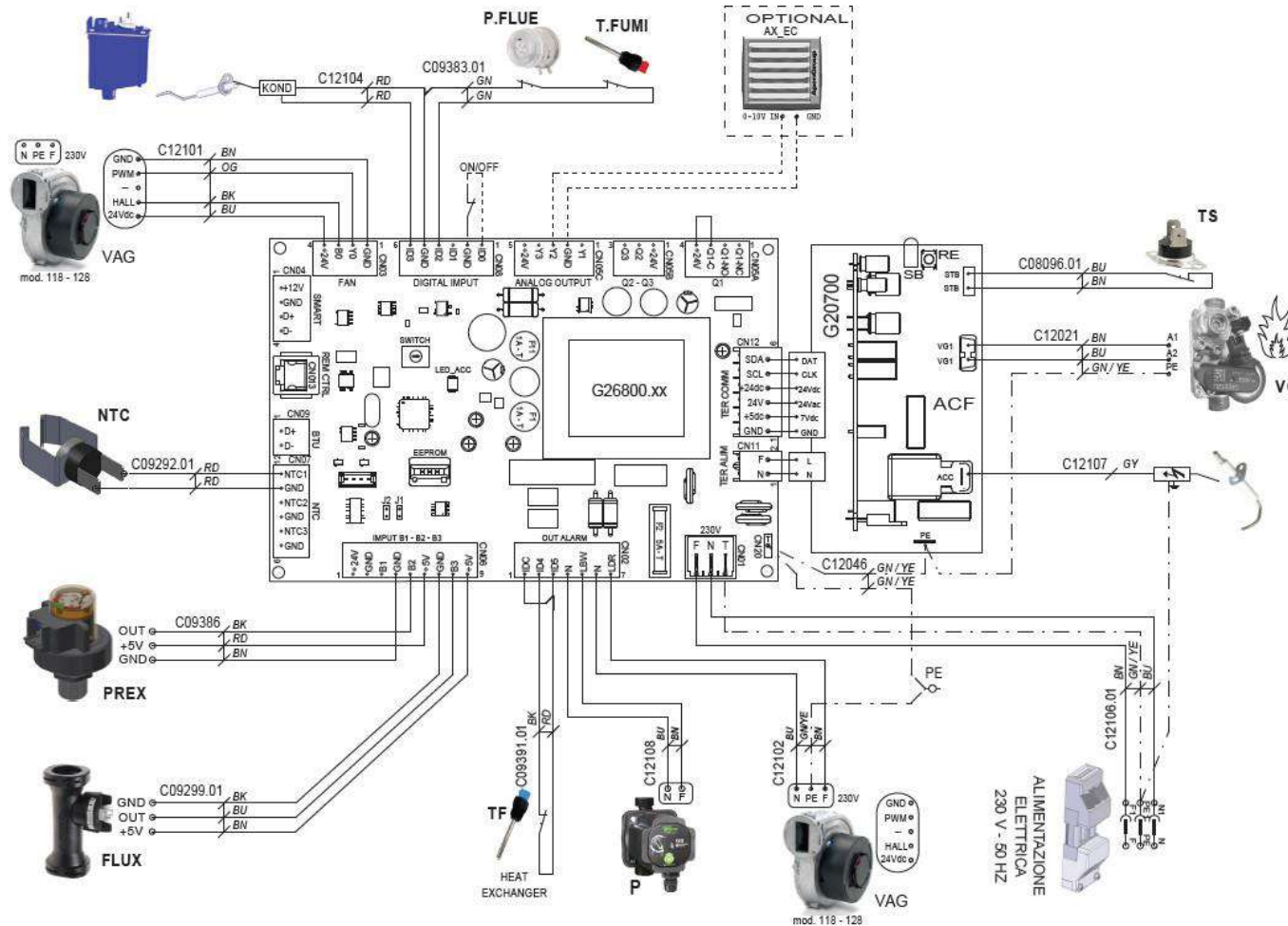


[illegible]

3. Spiegazioni generali



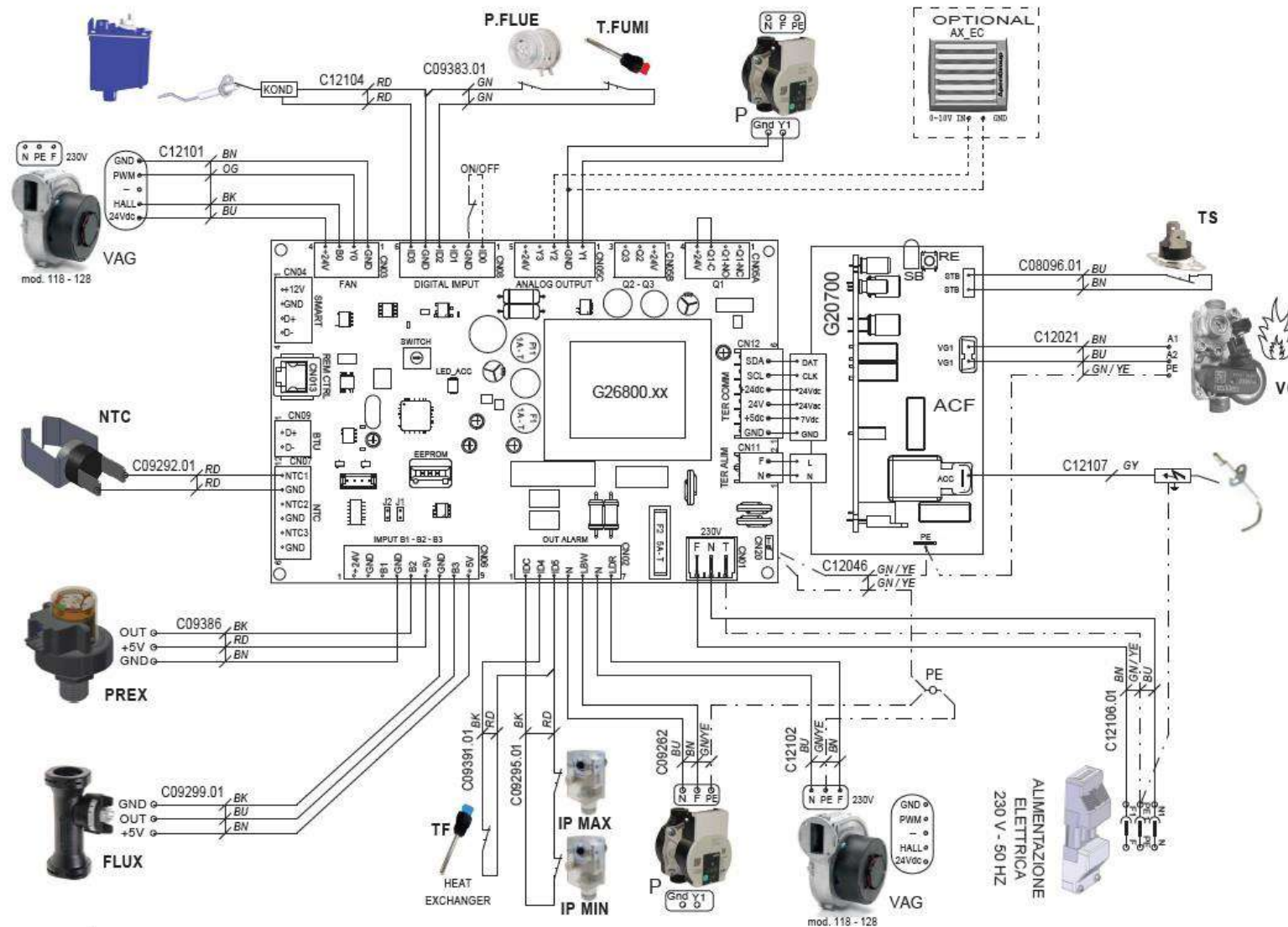
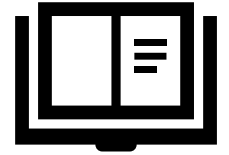
Schemi elettrici



AKN032-0X00

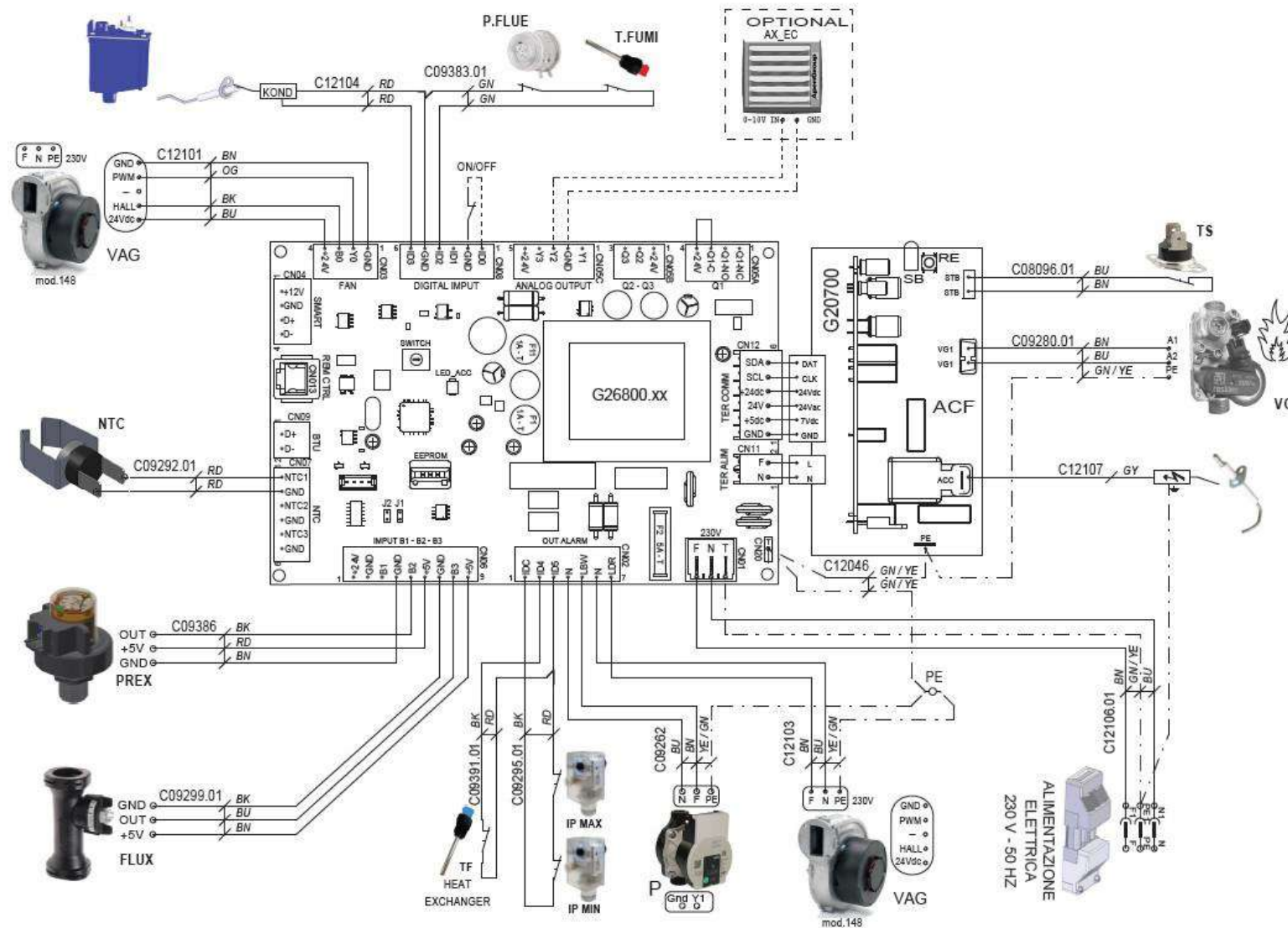
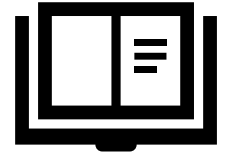


3. Spiegazioni generali



AKN050-0X00

3. Spiegazioni generali



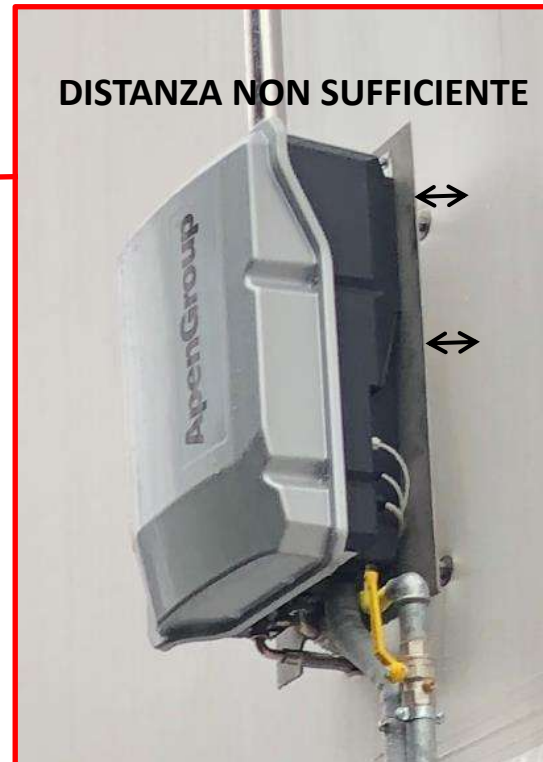
AKN070-0X00



3. Spiegazioni generali



Installazioni a servizio di coperture sportive



NON CONFORME
D.M. 08/11/2019!

3. Spiegazioni generali

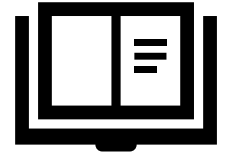
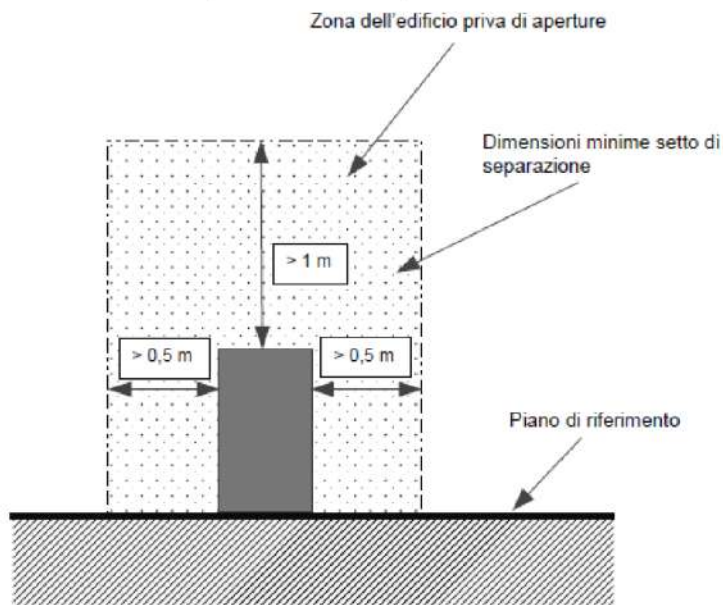


Tavola 4 - installazione all'aperto adiacente a parete



3.1.1 Caratteristiche costruttive

1. L'installazione in adiacenza alle pareti dell'edificio servito è ammessa nel rispetto integrale delle seguenti condizioni:

- la parete deve possedere caratteristiche di resistenza al fuoco almeno REI/EI 30;
- la parete o la soletta, in caso di installazione in copertura, deve essere realizzata con materiale di classe 0 di reazione al fuoco italiana o di classe A1 di reazione al fuoco europea;
- la parete deve essere priva di aperture nella zona che si estende, a partire dall'apparecchio, per almeno 0,5 m lateralmente e 1 m superiormente.

2. Qualora la parete non soddisfi in tutto o in parte i requisiti suddetti dovrà essere adottata una delle misure integrative di seguito indicate:

- gli apparecchi devono distare non meno di 0,6 m dalle pareti degli edifici;
- deve essere interposto un elemento costruttivo di caratteristiche non inferiori a REI/EI 120 di dimensioni superiori di almeno 0,50 m della proiezione retta dell'apparecchio lateralmente ed 1 m superiormente (vedi [Tavola n. 4](#)).

3. Spiegazioni generali



Caldaia allontanata dalla struttura
a una distanza maggiore di 0,6 m



CONFORME
D.M. 08/11/2019!

Parleremo di.....



Caldaie a condensazione AKN



1. Caratteristiche



2. Impostazioni primo avviamento



3. Spiegazioni generali



4. Allarmi / Anomalie



4. Allarmi/Anomalie



Analisi blocchi – Fault

Alarm Code	DESCRIZIONE	CAUSA	TIPO DI RESET	AKN 002 004	AKN 050 070	AKN 100
Allarmi di Sicurezza Fiamma - Dipendenti dall'apparecchiatura controllo fiamma (TER)						
E10	Mancata accensione bruciatore dopo 4 tentativi eseguiti dall'apparecchiatura.	- Fase e neutro rovesciati - Messa a terra non collegata - Collegamento Fase-Fase senza neutro - Elettrodo accensione guasto o mal posizionato - Valore di CO₂ basso - Pressione alimentazione gas troppo elevata (> 60mbar)	Manuale	x	x	x
E11	Fiamma intempestiva (parassita). L'apparecchiatura rileva un segnale di presenza fiamma a bruciatore spento	- Perdita di isolamento del modulo di sicurezza (SRM) dell'apparecchiatura TER - Perdita di isolamento del cavo di accensione o del monolettrodo (accens./rilevazione)	Manuale	x	x	
E11	Fiamma intempestiva (parassita). L'apparecchiatura rileva un segnale di presenza fiamma a bruciatore spento	- Perdita di isolamento del modulo di sicurezza (SRM) dell'apparecchiatura TER - Perdita di isolamento del cavo di rilevazione o dell'elettrodo di rilevazione	Manuale			x
E12	Mancata accensione; non visibile. Il conteggio, visualizzabile nello storico, indica se la caldaia ha avuto problemi di accensione	Vedi E10		x	x	x
E13	L'apparecchiatura TER non accetta il reset dalla CPU (max 5 tentativi di reset nel tempo di 15 minuti).	Disconnettere e ripristinare alimentazione elettrica. Verificare le cause come indicato nel fault E10	Manuale	x	x	x
E14	Mancanza di comunicazione tra apparecchiatura TER e CPU per più di 60 secondi	Apparecchiatura TER o scheda CPU guasta	Autoresolve	x	x	x
E15	Apparecchiatura Fiamma (TER) non raggiunge lo stato di "Running" dopo 300 secondi dalla richiesta calore da parte della CPU	- Apparecchiatura TER guasta - Strappi di fiamma immediatamente dopo il tempo di sicurezza (scintilla) per mancanza di gas o errata regolazione del bruciatore	Manuale o Autoreset (ogni 5')	x	x	x
E16	Blocco generico apparecchiatura controllo Fiamma (TER)	- Apparecchiatura TER guasta - Segnala uno spegnimento di sicurezza del bruciatore a seguito di un funzionamento ininterrotto >24h	Manuale o Autoreset (ogni 5')	x	x	x
E17	Guasto interno apparecchiatura TER, che non accetta reset da CPU	Apparecchiatura TER Guasta, da sostituire	Manuale o Autoreset (ogni 5')	x	x	x
E18	Perdita di fiamma quando l'apparecchiatura TER è già in fase di running. Il conteggio, visualizzabile nello storico, indica che il bruciatore si spegne dopo il tempo di stabilizzazione fiamma o in fase di raggiungimento della Portata termica massima.	- Ridotta portata di gas sulla linea o eccessiva perdita di carico delle tubazioni; - Errata regolazione del bruciatore (CO₂ troppo bassa)		x	x	x

Alarm Code	DESCRIZIONE	CAUSA	TIPO DI RESET	AKN 002 004	AKN 050 070	AKN 100
Allarmi per intervento dispositivi di sicurezza						
E20	Intervento del termostato di sicurezza STB	- Eccesso di temperatura aria o acqua dovuta a mancanza di circolazione acqua/flusso aria - Termostato di sicurezza guasto o non collegato	Manuale	x	x	
E20	Intervento del termostato di sicurezza STB o del Termostato porta Bruciatore (TDOOR)	- Eccesso di temperatura aria o acqua dovuta a mancanza di circolazione acqua/flusso aria - Termostato di sicurezza guasto o non collegato - Camino chiuso/ostruzione scarico fumi/ Perdita di carico fumisteria superiore al valore ammesso - Guarnizione flangia bruciatore usurata/ montata non correttamente/assente	Manuale			x
E22	Intervento del Termostato di Sicurezza STB in fase di accensione	- Gelo o temperatura inferiore a -20°C - Termostato di sicurezza o termostato fumi guasto o non collegato	Autoresolve	x	x	
E22	Intervento del Termostato di sicurezza STB o del Termostato porta Bruciatore (TDOOR) in fase di accensione	- Gelo o temperatura inferiore a -20°C - Termostato di sicurezza o termostato Porta Bruciatore guasto o non collegato	Autoresolve			x
E24	Intervento termofusibile scambiatore di calore - TF	La temperatura acqua all'interno dello scambiatore ha superato il limite di sicurezza del termofusibile. Smontare lo scambiatore e verificare che non vi siano danni, altrimenti procedere alla sua sostituzione	Autoresolve	x	x	x
E25	Intervento PRESSOSTATI INAIL (IPMIN o IPMAX)	- Aumento del valore della pressione nel circuito idraulico oltre il set di regolazione dell'interruttore di pressione IP MAX INAIL → verificare che non vi siano rubinetti chiusi sul circuito acqua; verificare il dimensionamento del vaso e il suo stato (valore di pre-carica, tenuta della membrana) - Diminuzione del valore della pressione all'interno del circuito acqua al di sotto del set di regolazione dell'interruttore di pressione IP MIN INAIL (0,5 bar) → verificare che non vi siano perdite d'acqua sul circuito e ripristinare la pressione minima	Autoresolve		x	x

4. Allarmi/Anomalie



Alarm Code	DESCRIZIONE	CAUSA	TIPO DI RESET	AKN 032 034	AKN 050 078	AKN 100
Allarmi per anomalie Ventilatore fumi (VAG)						
E30	Velocità del ventilatore fumi (VAG) troppo bassa in fase di avvio o mancato avviamento del ventilatore FUMI	- Cavi elettrici FAN interrotti, non collegati o collegati erroneamente - Ventilatore bruciatore guasto o scheda CPU che non riceve il segnale di velocità dal ventilatore fumi (HALL). Per verificare eventuale guasto della CPU, disconnettere connettore a 4 fili (PWM) dal ventilatore fumi e verificare ASSENZA di tensione tra i contatti GND-Y0 (HALL) e B0-Y0 della morsettiera CN03. In presenza di tensione tra questi contatti, il fault E30 è dovuto ad un guasto della scheda CPU. Diversamente, il fault E30 è causato dal guasto del ventilatore fumi	Manuale	x	x	x
E31	Velocità del ventilatore fumi (VAG) troppo alta in fase di stand-by	-Cavi elettrici FAN interrotti, non collegati o collegati erroneamente -Ventilatore bruciatore guasto o scheda CPU che non riceve il segnale di velocità dal ventilatore fumi (HALL). Per verificare eventuale guasto del Ventilatore fumi : a) Mantenere connessi i cavi al ventilatore fumi; b) Accertarsi di essere in condizioni di stand-by (segnalazione "Rdy" o "Sty" su display LCD); c) Verificare il valore di tensione continua (Vdc) tra il morsetto GND vs. B0 della morsettiera CN03. Se rilevo una tensione di circa 5-6 Vdc allora significa che l'inverter del ventilatore è guasto (non riceve il segnale PWM dalla scheda CPU).	Manuale	x	x	x
E32	Velocità del ventilatore fumi (VAG), durante il funzionamento, fuori dai parametri minimo e massimo impostati	- Cavi elettrici FAN interrotti, non collegati o collegati erroneamente - Guasto del ventilatore fumi o rottura meccanica della girante del ventilatore fumi. Sostituire il ventilatore fumi (VAG)	Manuale o Autoreset (ogni 5')	x	x	x
Allarmi ingressi digitali						
E36	Allarme ingresso ID1	Errore di programmazione del par.ID1. Impostare par. ID1=0 (se non utilizzato per collegamento con comandi remoti) o ID1=4	Manuale o Autoresolve	x	x	x
E37	Allarme intervento ID2 Termostato Fumi (TFUMI) o Pressostato Fumi (PFLUE)	- La portata gas potrebbe essere fuori dai parametri di regolazione della caldaia (Sovraccarico) - Verificare la pulizia dello scambiatore. - Ostruzione totale o parziale dello scarico fumi - Perdita di carico fumisteria superiore al valore ammesso	Manuale o Autoresolve	x	x	x
E38	Allarme intervento ID3 Elettrodo controllo condensa	- Elettrodo di rilevazione condensa a massa o guasto - Drenaggio scarico condensa otturato (impurità o congelamento) -> pulire il sifone e/o il condotto di scarico	Manuale o Autoresolve	x	x	x

Alarm Code	DESCRIZIONE	CAUSA	TIPO DI RESET	AKN 032 034	AKN 050 078	AKN 100
Allarmi ingressi analogici e sonde NTC						
E41	Errore sonda NTC1	Assenza segnale dalla sonda o sonda guasta	Autoresolve	x	x	x
Allarmi per Sovratemperature						
E51	La temperatura della sonda di mandata acqua NTC1>TH1	- Potenza termica minima della caldaia sovradimensionata rispetto alla potenza termica richiesta dall'ambiente - Controllare il parametro TH1 - set point mandata acqua	Autoresolve con NTC1<ST1	x	x	x
Allarmi di comunicazione Modbus						
E80	Errore di comunicazione tra scheda CPU e rete Modbus Slave, Smart (CN04)	- La rete ModBus è scollegata - L'indirizzo della scheda è errato e/o non configurato nella rete ModBus - Comando Smart X non configurato - Comando Smart X guasto	Autoresolve	x	x	x
Allarmi per mancanza tensione o filtri sporchi						
E71	Filtro aria sporco, primo allarme	Non utilizzato		x	x	x
E72	Filtro aria sporco secondo allarme	Non utilizzato		x	x	x
E75	"Mancanza di tensione durante il ciclo di funzionamento (escluso stand-by); il fault non è visibile su controllo remoto ma solo conteggiato."	Mancanza di tensione elettrica durante il funzionamento		x	x	x

4. Allarmi/Anomalie



Alarm Code	DESCRIZIONE	CAUSA	TIPO DI RESET	AKN 032 034	AKN 050 070	AKN 100
Allarmi per mancanza tensione o filtri sporchi						
E71	Filtro aria sporco, primo allarme	Non utilizzato		x	x	x
E72	Filtro aria sporco secondo allarme	Non utilizzato		x	x	x
E75	"Mancanza di tensione durante il ciclo di funzionamento (escluso stand-by); il fault non è visibile su controllo remoto ma solo conteggiato."	Mancanza di tensione elettrica durante il funzionamento		x	x	x
Allarmi Flusso acqua e pressione acqua						
E80	Pressione acqua nel circuito idraulico insufficiente. La pressione acqua è < ST_H20 - TL_H20	Diminuzione del valore della pressione all'interno del circuito acqua al di sotto del set di Pressione e Isteresi (ST_H20 e TL_H20). Se avviene frequentemente controllare la presenza di perdite sul circuito acqua	Autoresolve	x	x	x
E81	Pressione acqua nel circuito idraulico < ST_H20 (Allarme preventivo)	Valore di pressione idraulica nel circuito acqua in diminuzione. Non arresta il ciclo del bruciatore. Provvedere a ripristinare il valore di pressione acqua del circuito idraulico	Autoresolve	x	x	x
E82	Pressione acqua nel circuito idraulico eccessiva, > TH_H20 (Allarme preventivo)	Eccessiva pressione all'interno del circuito acqua, verificare la carica del circuito idraulico o il vaso espansione. Non arresta il ciclo del bruciatore	Autoresolve quando ING_H20<TH_H20-PT_H20	x		
E82	Pressione acqua nel circuito idraulico eccessiva, > TH_H20 (Allarme Effettivo)	Eccessiva pressione all'interno del circuito acqua, verificare la carica del circuito idraulico o il vaso di espansione. Arresta il ciclo del bruciatore	Autoresolve quando ING_H20<TH_H20-PT_H20		x	x
E85	Mancanza circolazione acqua; il valore del flusso acqua (FLH) è uguale a zero	- Presenza di ostruzioni nel circuito acqua, rubinetti chiusi o circolatore non funzionante, filtri sporchi - Flussimetro non collegato o guasto	Manuale o Autoreset (ogni 5')			
E86	Portata acqua inferiore al setpoint minimo. Il valore del flusso FLH < ST5 - P5	-Verificare lunghezza e diametri circuito acqua - Filtri sporchi	Manuale o Autoreset (ogni 5')	x	x	x

Alarm Code	DESCRIZIONE	CAUSA	TIPO DI RESET	AKN 032 034	AKN 050 070	AKN 100
Allarmi per errore di configurazione parametri						
E98	Errore configurazione ingressi	Mancata abilitazione di un ingresso impostato per una funzione o controllo (es: mancata attivazione ingresso NTC1 abbinato a REG_01)	Autoresolve	x	x	x
E99	Errore configurazione funzioni	Mancata attivazione di funzioni obbligatorie per il prodotto programmato (es: mancata attivazione FUNC_05 per tipo prodotto "Caldaia")	Autoresolve	x	x	x
Allarmi EEPROM						
E100	Errore accesso alla Eeprom	Eeprom assente, inserita nel verso contrario o inserita parzialmente	Autoresolve	x	x	x
E101	Errore dati nella Eeprom	Eeprom danneggiata	Autoresolve	x	x	x

4. Allarmi/Anomalie



Reset allarmi da pannello lcd



Premere contemporaneamente
le frecce
↓ + ↑ fino a quando il display
non effettua un lampeggio



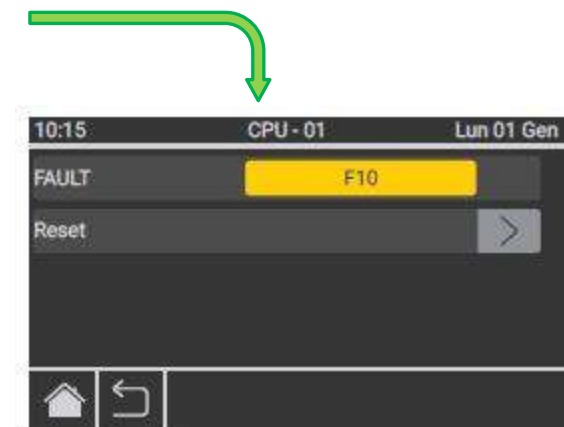
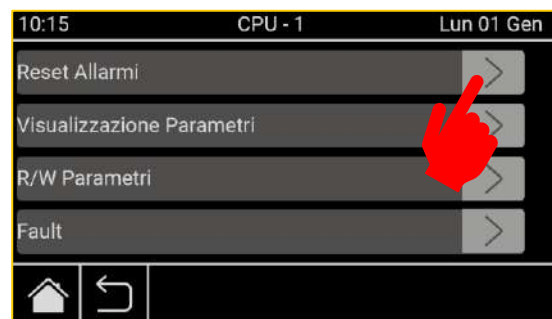
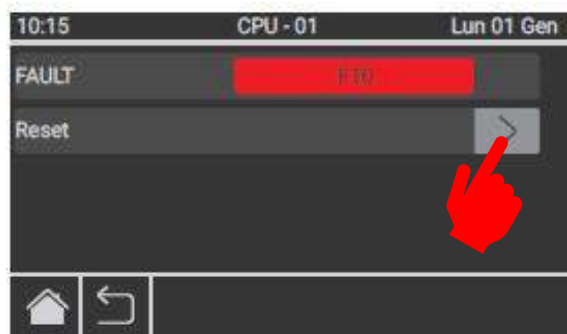
o



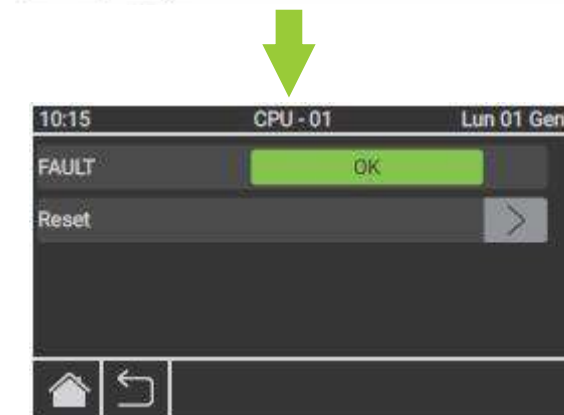
4. Allarmi/Anomalie



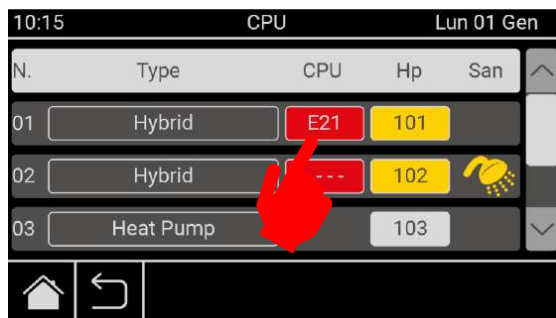
Reset allarmi da comando Smart X Easy/Web



COLORE GIALLO:
Fase di sblocco



COLORE VERDE:
Apparecchio
sbloccato



4. Allarmi/Anomalie



Anomalia di rete comando Smart X Easy/Web



10:15 CPU Lun 01 Gen				
N.	Type	CPU	Hp	San
01	Hybrid	E21	101	
02	Hybrid	----	102	
03	Heat Pump		103	

Smart easy/web 4.0 e precedenti



ATTENZIONE

Quando è presente un'anomalia di rete vengono evidenziati dei trattini nella colonna CPU in corrispondenza dell'apparecchio non comunicante



Apex Group

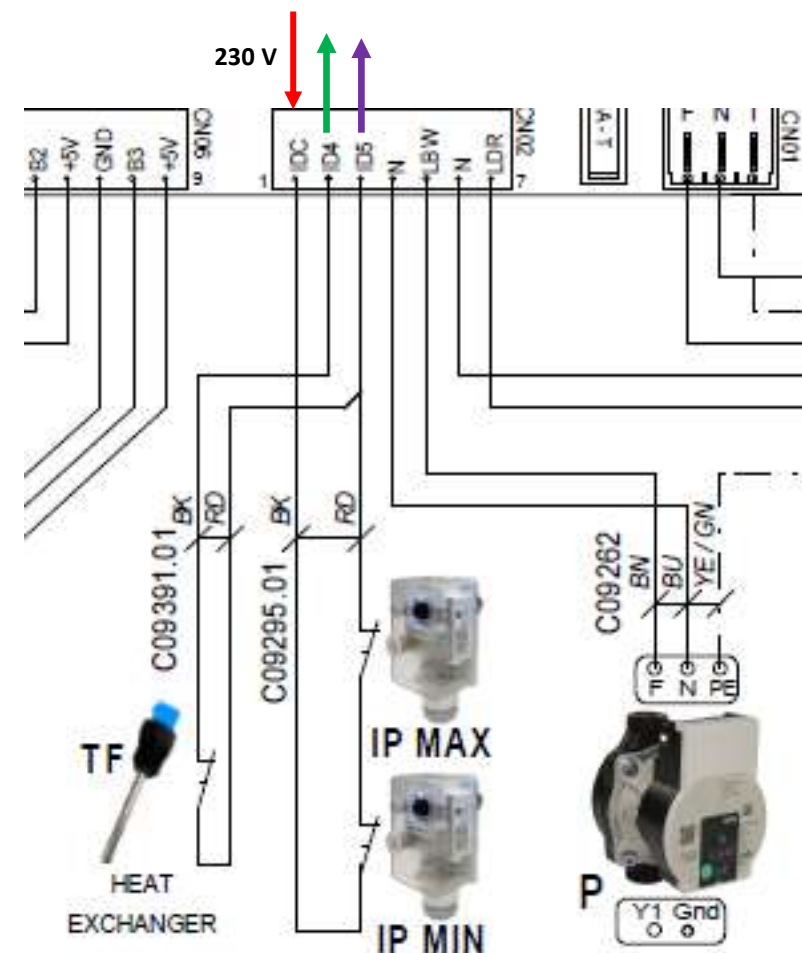
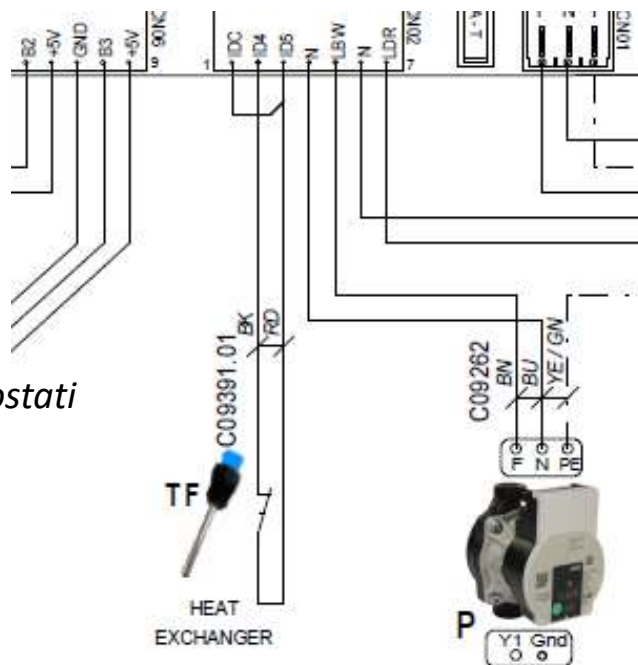
4. Allarmi/Anomalie



In base ai collegamenti, si avrà la seguente situazione:

- 1) Se interviene il **Termofusibile TF** si ha errore **E24** perché si interrompe solo il contatto ID4
- 2) Se interviene la **serie pressostatica** si ha sia **E25 + E24** anche se il termofusibile TF e quindi ingresso ID4 sono chiusi → Smart X e LCD evidenziano solo E25 perché la scheda CPU dà come priorità di visualizzazione ingresso ID5. Nello storico fault verrà però conteggiato anche E24.

*Caldaie s/ kit pressostati
(AKN032-34)*



Caldaie con kit pressostati INAIL (AKN50-70-100)

4. Allarmi/Anomalie



Allarme F21/E24

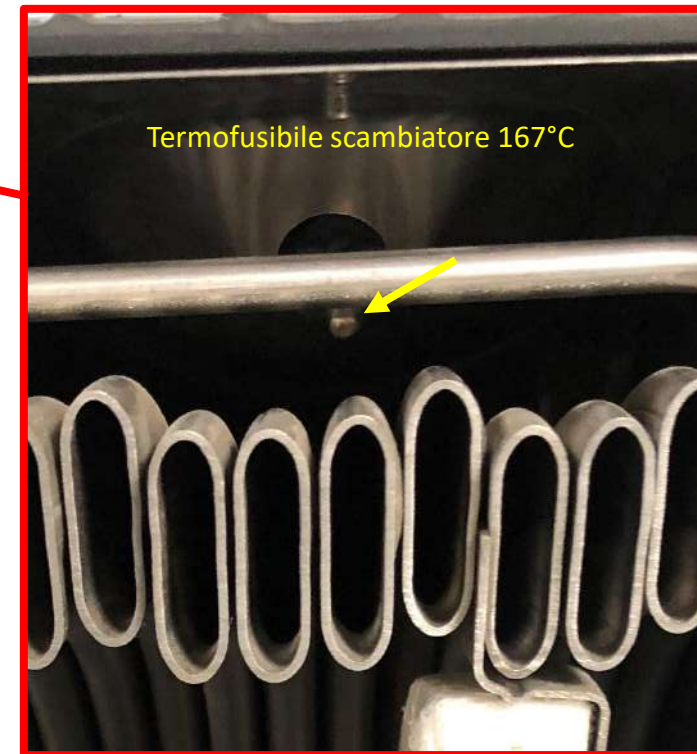
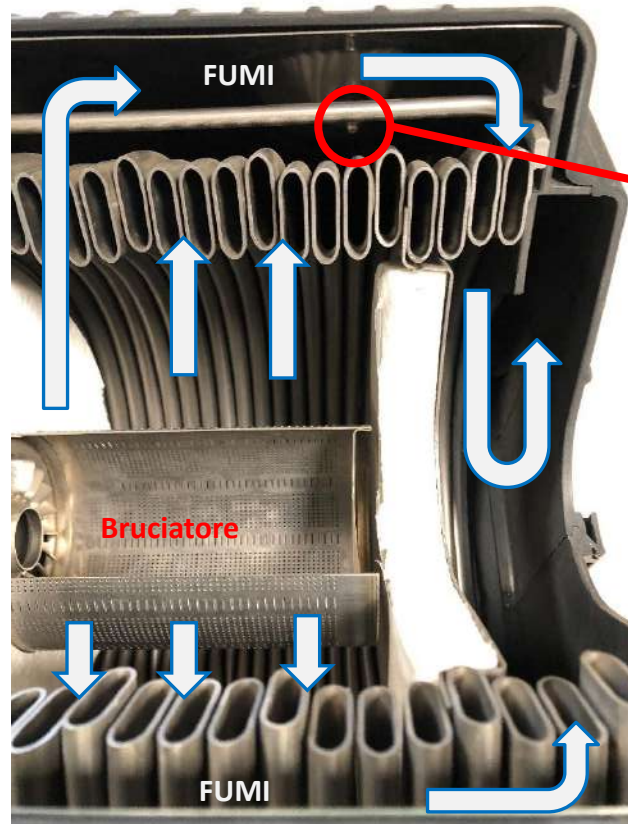
Ingresso ID1 aperto, causa:

- Intervento termofusibile scambiatore di calore – TF (per tutta la gamma di caldaie)
- Intervento pressostato di massima INAIL (caldaie >35Kw)
- Intervento pressostato di minima INAIL (caldaie >35Kw)

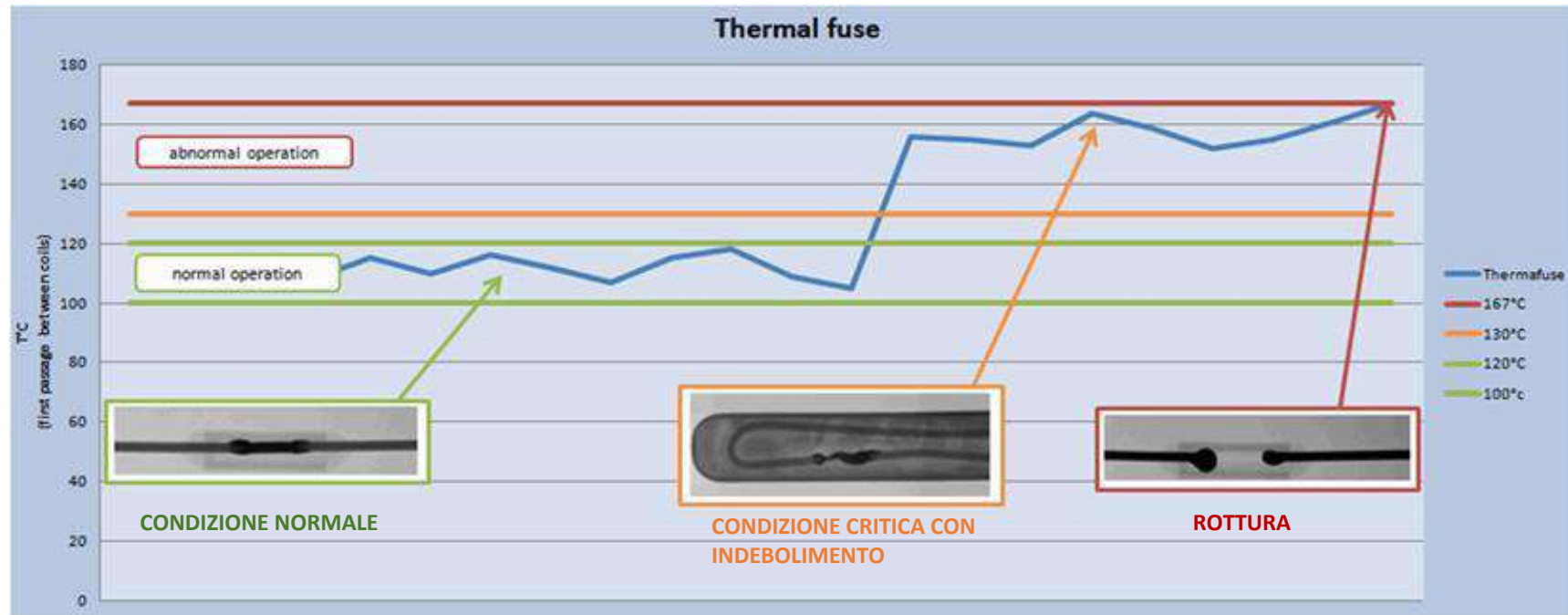


Termofusibile scambiatore 167°C

4. Allarmi/Anomalie



4. Allarmi/Anomalie



All'interno del termofusibile è presente un filamento metallico che si indebolisce quando lo scambiatore funziona con temperature elevate; col tempo, se le temperature rimangono elevate, si scioglie interrompendo il contatto elettrico.

4. Allarmi/Anomalie



Temp 100-120°C



165°C < Temp > 130°C



Temp ≥ 167°C

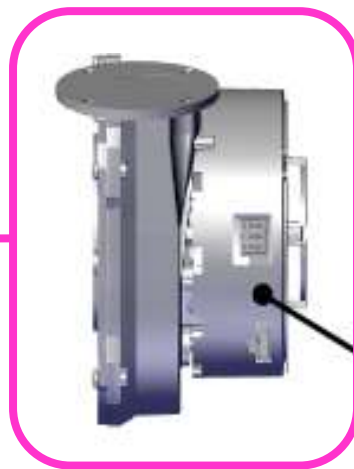
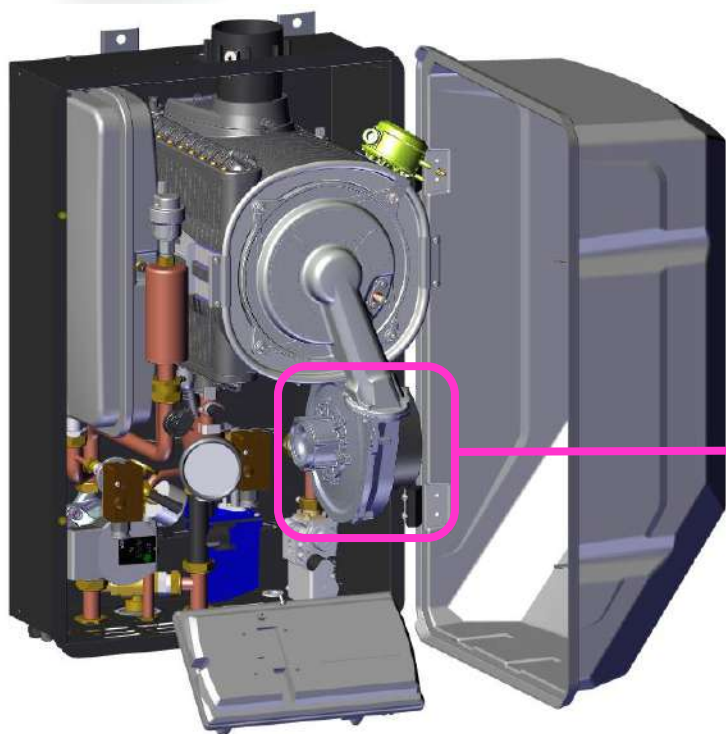
4. Allarmi/Anomalie



Allarme E31

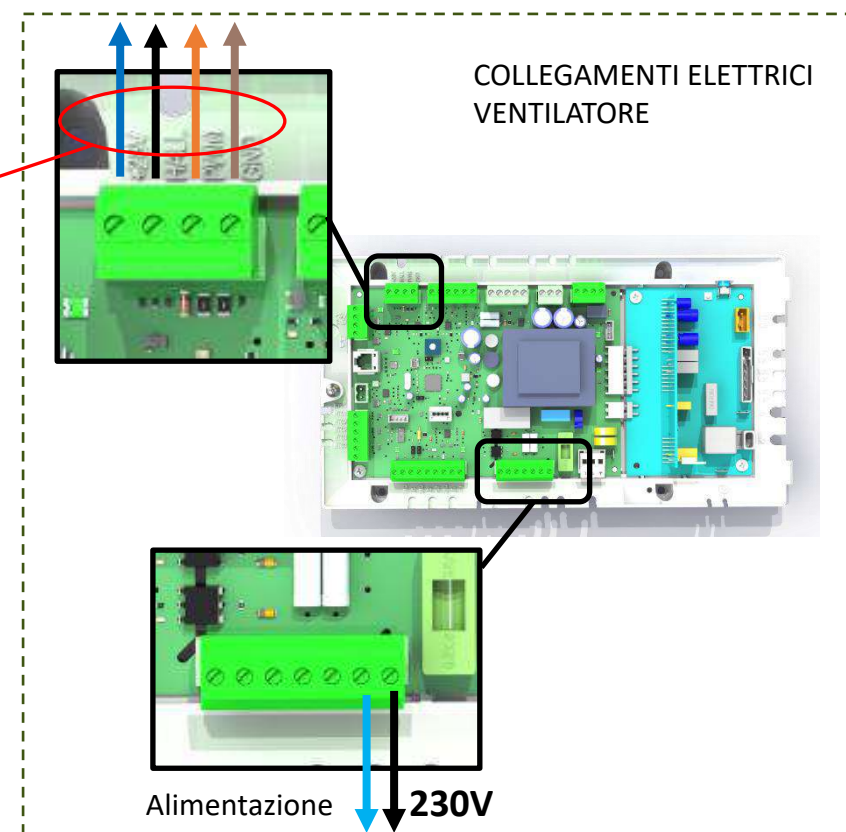
Velocità del ventilatore fumi (premix) troppo alta in fase di stand-by

Problema segnalato principalmente per AKN070....



Ventilatore
premix

Cavi bassa tensione
e controllo rotazione



4. Allarmi/Anomalie



Allarme E31



Post ventilazione
3740 g/min (b3)

AL TERMINE

Rpm > 500 g/min
20 sec. (param b6)



Allarme E31

Rpm < 500 g/min
20 sec. (param b6)



Caldaia OFF



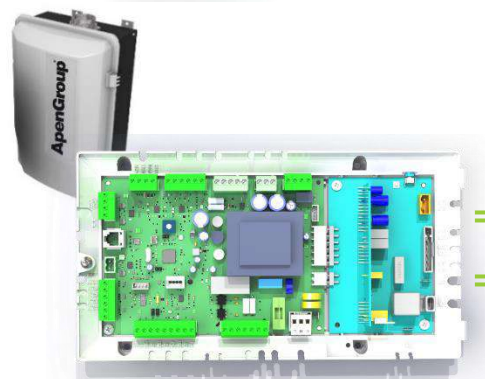
RISOLUZIONE

In caso di ripetuti allarmi E31 aumentare il valore del parametro b6 da 20 a 35/40 secondi

4. Allarmi/Anomalie



AX-EC spegnimento ventilatori dopo off bruciatore



Quadro elettrico caldaia



NTC1 > 35°C (param. TIN3)



Off bruciatore (Smart X, ID0, blocco E....)



Problemi di smaltimento calore soprattutto in impianti con elevati contenuti di acqua

Di base tutte le caldaie hanno abilitata la funzione ventilazione per la gestione degli aerotermi elettronici FUNC_03=3



RISOLUZIONE

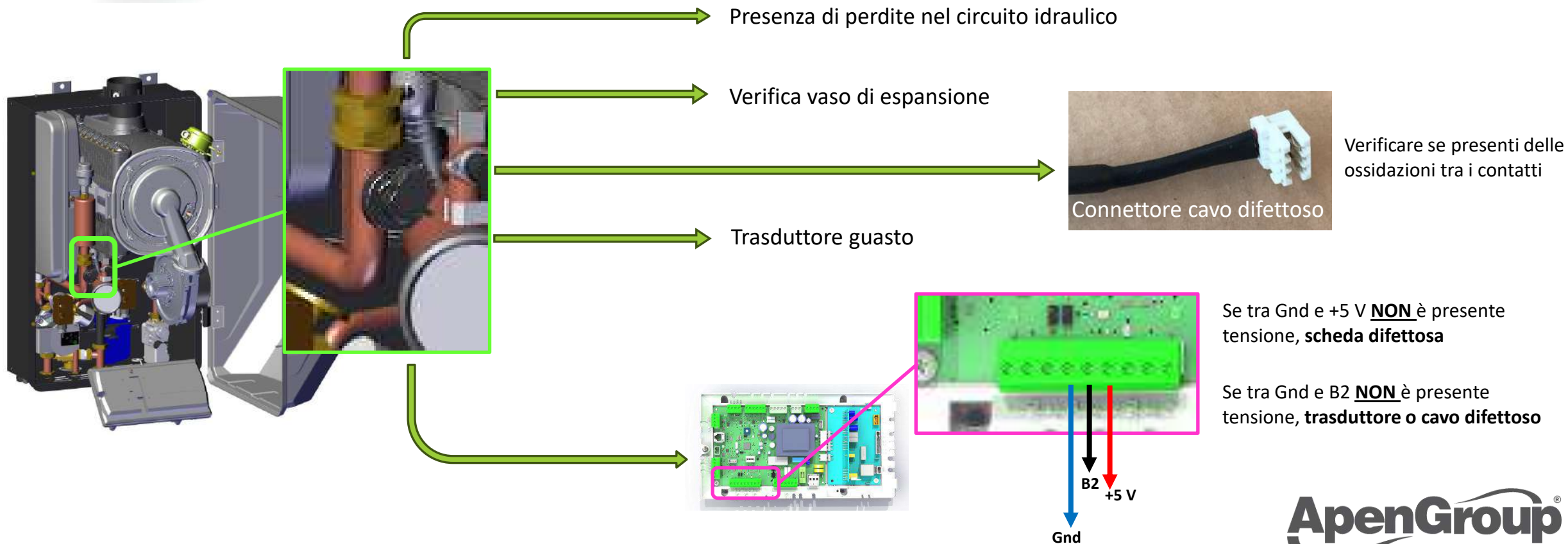
Aumentare nel menù *FUNC_05* il tempo di post circolazione della pompa: T_OFF = 600 (sec.)
Impostare nel menù *FUNC_03*: FUNC_03=1 T_OFF=60 (sec.) T_ON=60 (sec.)

4. Allarmi/Anomalie



Allarme E80

Diminuzione del valore della pressione idraulica al di sotto del set di pressione $An2 < ST_H20 - TL_H20$

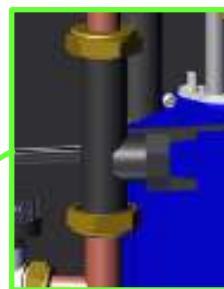


4. Allarmi/Anomalie



Allarme E85

Mancanza circolazione acqua. Il valore del flusso acqua (An3) è uguale a zero



Presenza di ostruzioni nel circuito idraulico, rubinetti intercettazione chiusi (se presenti), circolatore guasto, filtro sporco

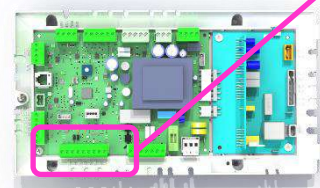
Circolatore guasto

Flussimetro guasto



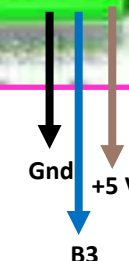
Verificare se presenti delle ossidazioni tra i contatti

Connettore cavo difettoso



Se tra Gnd e +5 V **NON** è presente tensione, **scheda difettosa**

Se tra Gnd e B3 **NON** è presente tensione, **flussimetro o cavo difettoso**

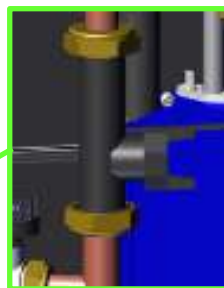


4. Allarmi/Anomalie



Allarme E86

Portata acqua inferiore al set point minimo. $An3 < St5 - P5$



Presenza di ostruzioni nel circuito idraulico, filtro sporco

Durante un 1° avviamento, presenza di aria nell'impianto idraulico

Dimensionamento tubazioni idrauliche non corretto



Connettore cavo difettoso

Verificare se presenti delle ossidazioni tra i contatti

4. Allarmi/Anomalie



Invio segnale ON da comando Smart X a CPU apparecchi



Smart X (FW 2.06.14 e precedenti)

Configurato per gestione caldaie



Il comando, malgrado la presenza della fiamma sulla schermata di Home, NON invia il segnale di ON alla caldaia



RISOLUZIONE

Impostare nel menù «*Configurazione Impianto*» il tipo di impianto «*Generatori di aria calda*»

Problema risolto su Smart X da vers. 2.06.15

4. Allarmi/Anomalie



Segnalazione stato «Rof» display Lcd in caso di Off da allarme

Si segnala che in caso di OFF per qualsiasi allarme E..., sul display LCD dell'apparecchio compare la seguente sequenza:



Apparecchio in OFF da regolazione, cioè una condizione diversa da apertura contatto IDO (Sty) o da Smart X (Rdy)

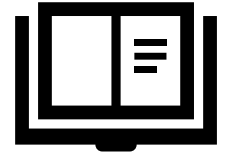


Indirizzo apparecchio



Codice di allarme

Caldaie AKN-0X00



Documentazione disponibile:

ApenGroup

IT Manuale d'uso, installazione e manutenzione caldaia a condensazione AKN-0X00

Conto Termico per Amministrazioni Pubbliche

Detrazione fiscale

Rendimento fino al 108%

Classe di Efficienza Energetica A

Classe NOx: €

kiwa

Manuale

Manuale ORIGINALE

Manuale: HC0200



DIGITAL TRAINING 2024

GRAZIE