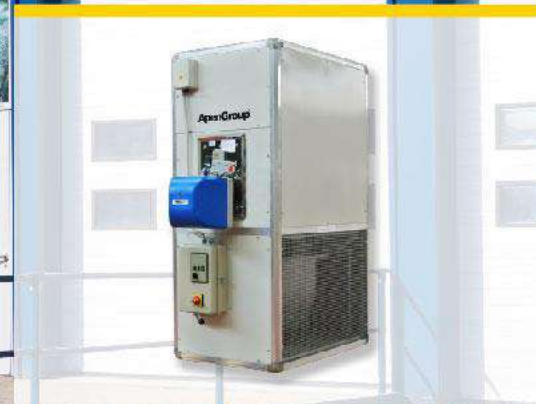


DIGITAL TRAINING 2021

ApenGroup[®]
aermaxline



DIGITAL TRAINING

CORSO DI AGGIORNAMENTO 2021

Centri di Assistenza Tecnica



Parleremo di.....



Caldaie a condensazione AKY



1. Caratteristiche tecniche



2. Installazione



3. Primo avviamento



4. Spiegazioni generali



5. Allarmi / Anomalie



6. Sicurezza / Smaltimento



1. Caratteristiche Tecniche



Modelli



AKY032/034

< 35KW



AKY050/070

> 35KW



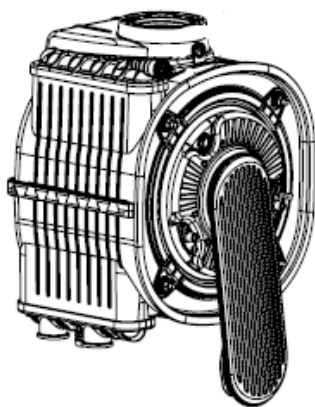
AKY100

Componenti INAIL già inseriti
all'interno delle caldaie

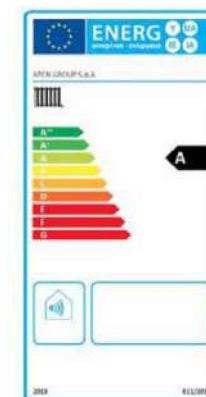
1. Caratteristiche Tecniche



Composizione



Scambiatore a condensazione in acciaio inox ad elevato rendimento



Rendimento
fino al 109%

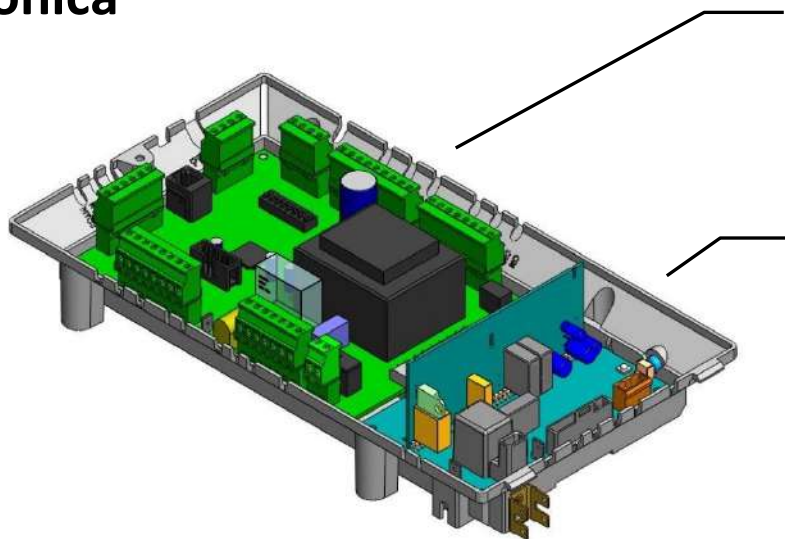


Bruciatore premix,
modulante a basso
Nox

1. Caratteristiche Tecniche



Elettronica



Scheda di controllo CPU-SMART per gestione e segnalazione dei fault, accensione spegnimento e modulazione del bruciatore.

Apparecchiatura controllo fiamma per la gestione dei blocchi di sicurezza e dell'accensione del bruciatore

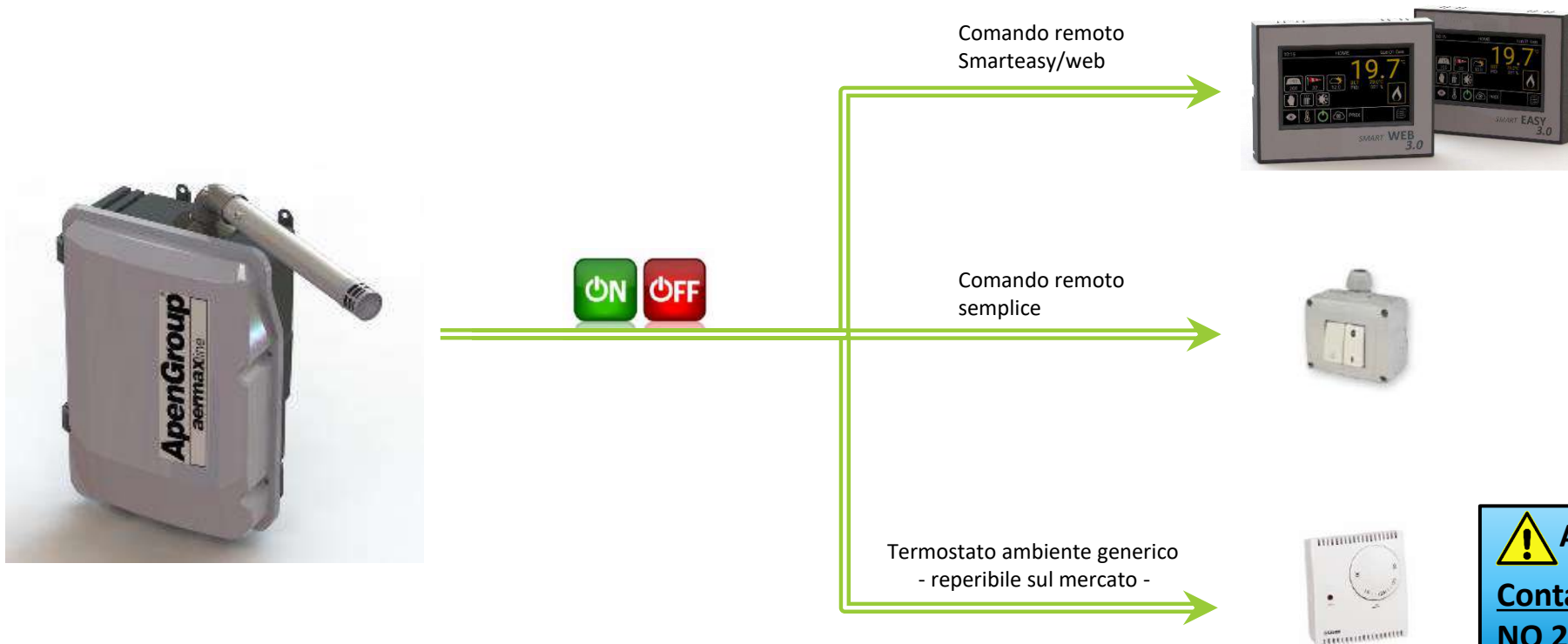
Pannello LCD multifunzione per gestione, configurazione e diagnostica di tutti i parametri di funzionamento del modulo



1. Caratteristiche Tecniche



Gestione on/off

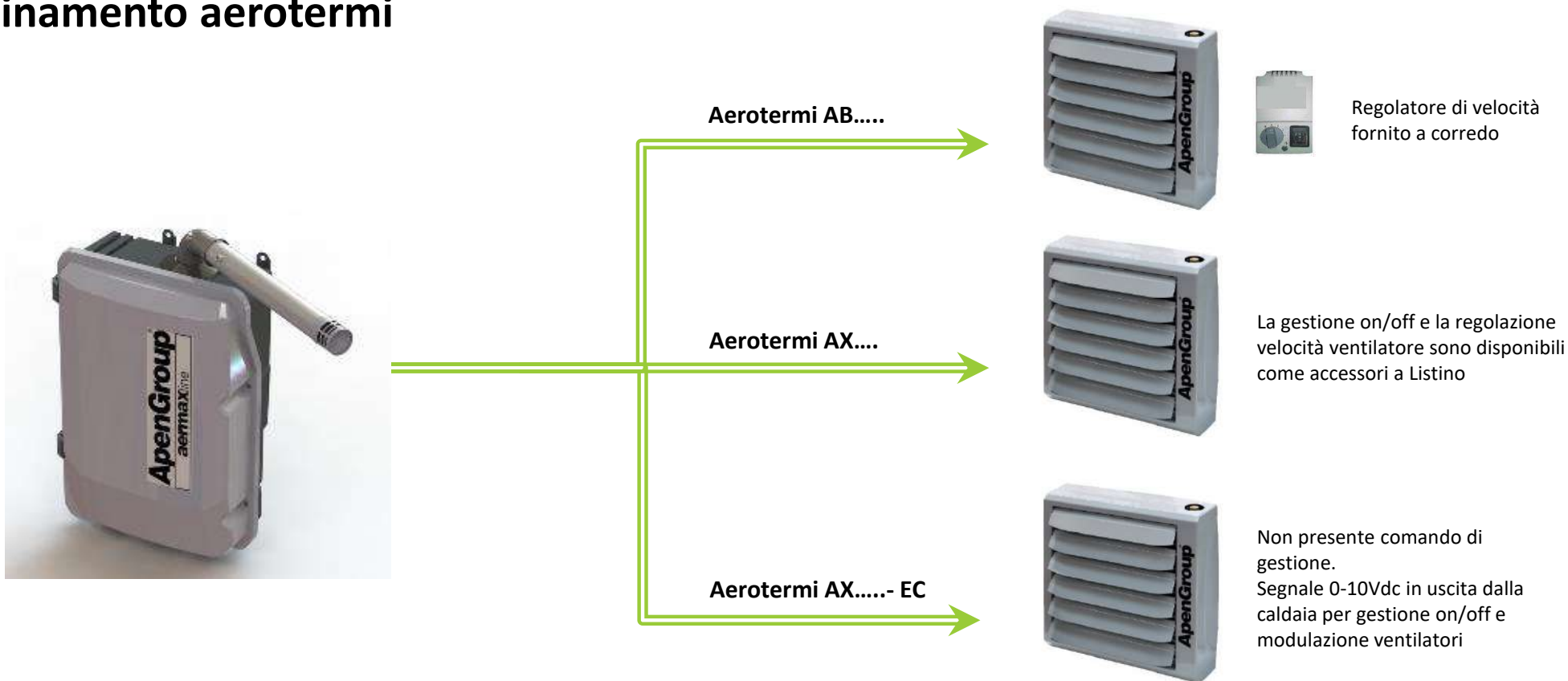


ATTENZIONE!!
Contatto pulito
NO 230 Vac!!

1. Caratteristiche Tecniche



Abbinamento aerotermi



1. Caratteristiche Tecniche



Dati tecnici

CALDAIA		AKY032	
Tipo apparecchio		B23P*-B53P-C43-C53-C63-C83	
Omologazione CE		P.I.N.	0476CR1226
Efficienza energetica stagionale riscaldamento ambiente - [Reg.813/2013/CE]*		η_s	91,5
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	5,0
Potenza termica utile [Hi] [80/60°C]	P_d kW	29,9	4,8
Potenza termica utile [Hi] [50/30°C]	kW	32,4	5,3
Potenza termica utile al 30% del carico [Hi] [50/30°C]	P_1 kW	10	
Potenza termica utile [Hi] [72/45°C]	P_n kW	30,8	5,2
Efficienza utile [Hi] [80/60°C]	η_d %	96,5	96,7
Efficienza utile [Hi] [50/30°C]	%	104,5	106,8
Efficienza utile al 30% di P_n [Hi] [50/30°C]	η_1 %	107,3	
Efficienza utile [Hi] [72/45°C]	%	99,5	104,5
Perdite al camino con bruciatore funzionante [80/60°C]	%	2,6	1,4
Dispersione termica in stand-by [EN15502-2;EN15316-1-4]	$P_{stand-by}$ kW	0,112	
Perdite al camino con bruciatore spento	%	0,1	
Perdite dall'involucro [Tmedia=60°C]	%	0,4	
Quantità MAX condensa	l/h	0,8	
Gas di scarico - Emissioni inquinanti			
Monossido di carbonio - CO - [0% di O ₂]	ppm	44ppm	
Ossidi di Azoto - NOx - [Hi] [0% di O ₂]*		30ppm - 54mg/kWh	
Ossidi di Azoto - NOx - [Hs] [0% di O ₂]*		27ppm - 48mg/kWh	
Temperatura fumi	°C	75	48
Pressione disponibile al camino	Pa	120	
Caratteristiche elettriche			
Tensione di alimentazione	V	230V-50 Hz	monofase
Potenza elettrica nominale	W	101	68
Potenza elettrica ausiliari (circolatore escluso)	e_{lmax} W	48	12
Potenza elettrica ausiliari al 30% del carico (circolatore escluso)	e_{lmin} W	14	
Potenza elettrica ausiliari in stand-by	P_{sa} W	5	
Temperature di funzionamento	°C	da -15°C	a +50°C
Grado di protezione	IP	IPX5D	
Collegamenti idraulici			
Pressione massima di esercizio	P_{MS} bar	3	
Contenuto acqua in caldaia	l	4,5	
Attacchi mandata/ritorno - UNI ISO 7/1	$\varnothing$	G 3/4" M	
Attacco gas	$\varnothing$	G 3/4" M	
Peso in funzionamento (compresa acqua)	kg	32	
Peso imballato	kg	37	

1. Caratteristiche Tecniche



Dati tecnici

CALDAIA		AKY034		AKY050		AKY070		AKY100			
Tipo apparecchio		B23P*-B53P-C43-C53-C63-C83							B23P -C63*		
Omologazione CE		P.I.N.		0476CR1226							
Efficienza energetica stagionale riscaldamento ambiente - [Reg.813/2013/CE]*		η_s		92,6		90,8		91,3		92,5	
Classe di efficienza energetica [Reg.811/2013/CE]				A						-	
Classe NOx [EN 15502-1]				6							
Rendimenti caldaia											
		Simbolo*		MAX		MIN		MAX		MIN	
Portata termica focolare [Hi]		Q_n kW		34,8		8,0		49,0		8,1	
Potenza termica utile [Hi] [80/60°C]		P_4 kW		34,2		7,9		47,4		7,8	
Potenza termica utile [Hi] [50/30°C]		kW		36,8		8,6		51,4		8,5	
Potenza termica utile al 30% del carico [Hi] [50/30°C]		P_1 kW		11,4		15,7		21,0		31,1	
Potenza termica utile [Hi] [72/45°C]		P_n kW		35,2		8,3		48,9		8,3	
Efficienza utile [Hi] [80/60°C]		η_4 %		98,3		98,2		96,8		95,7	
Efficienza utile [Hi] [50/30°C]		%		105,8		106,9		104,8		105,5	
Efficienza utile al 30% di P_n [Hi] [50/30°C]		η_1 %		108,9		106,7		107,5		108,1	
Efficienza utile [Hi] [72/45°C]		%		101,1		103,3		99,7		101,9	
Perdite al camino con bruciatore funzionante [80/60°C]		%		2,6		1,4		2,7		1,0	
Disp. termica in stand-by [EN15502-2:EN15316-1-4]		$P_{stand-by}$ kW		0,112		0,574		0,694		0,127	
Perdite al camino con bruciatore spento		%		0,1							
Perdite dall'involucro [Tmedia=60°C]		%		0,35		0,40		0,40		0,50	
Quantità MAX condensa		l/h		0,8		1,6		2,2		3,5	
Gas di scarico - Emissioni inquinanti											
Monossido di carbonio - CO - [3% di O ₂] - [80/60°C] - P_n *				78ppm-97mg/kWh		76ppm-95mg/kWh		73ppm-91mg/kWh		71ppm-89mg/kWh	
Monossido di carbonio - CO - [0% di O ₂]*		ppm		34		30		44		27	
Ossidi di Azoto - NOx - [Hi] [0% di O ₂]*				22ppm-39mg/kWh		15ppm-27mg/kWh		34ppm-61mg/kWh		24ppm-43mg/kWh	
Ossidi di Azoto - NOx - [Hs] [0% di O ₂]*				20ppm-35mg/kWh		14ppm-24mg/kWh		32ppm-56mg/kWh		22ppm-39mg/kWh	
Temperatura fumi		°C		75		48		75		40	
Pressione disponibile al camino		Pa		120		100		150		90	
Caratteristiche elettriche											
Tensione di alimentazione		V		230V-50 Hz monofase							
Potenza elettrica nominale		W		101		68		152		54	
Potenza elettrica ausiliari (circolatore escluso)		e_{lmax} W		48		12		88		10	
Potenza elettrica ausiliari al 30% del carico (circolatore escluso)		e_{lmin} W		14				14		17	
Potenza elettrica ausiliari in stand-by		P_{sa} W		5							
Temperature di funzionamento		°C		da -15°C a +50°C							
Grado di protezione		IP		IPX5D							
Collegamenti idraulici											
Pressione massima di esercizio		P_{MS} bar		3,0							
Contenuto acqua in caldaia		l		5,0		6,3		7,0		10,0	
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 (compresa acqua)		kg		35		45		47		90	
Peso imballato		kg		40		43		45		106	

Parleremo di.....

Caldaie a condensazione AKY



1. Caratteristiche tecniche



2. Installazione



3. Primo avviamento



4. Spiegazioni generali



5. Allarmi / Anomalie

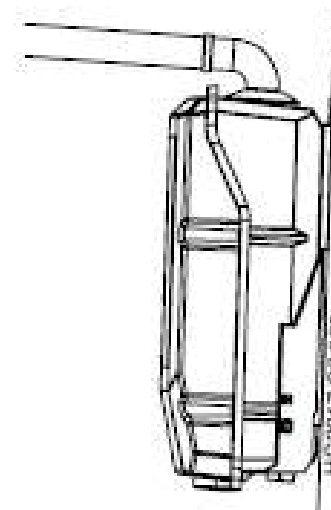
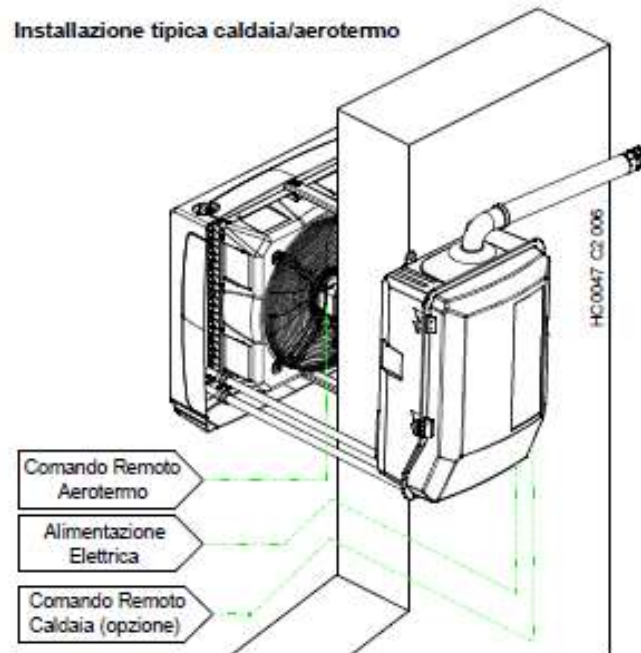


6. Sicurezza / Smaltimento



2. Installazione

Posizionamento caldaia



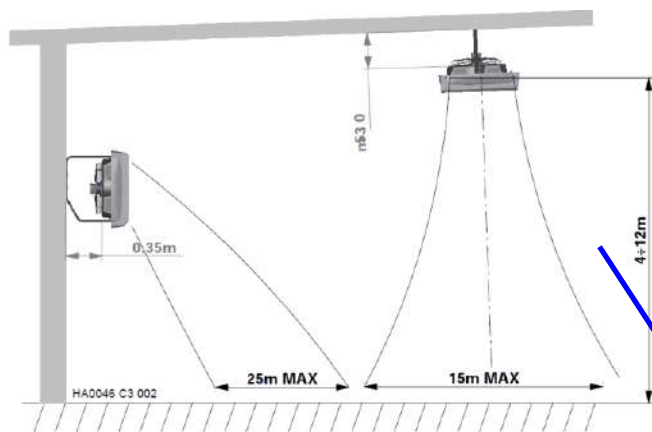
ATTENZIONE!!

La caldaia deve avere una pendenza verso la parte posteriore tale da favorire il deflusso della condensa

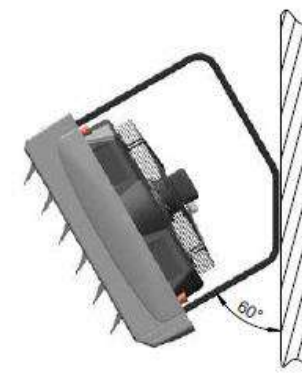
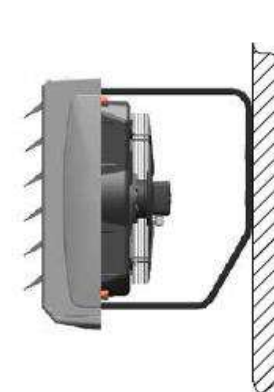
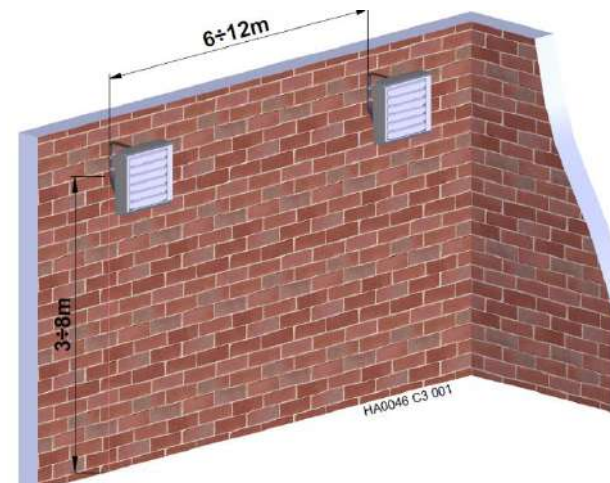
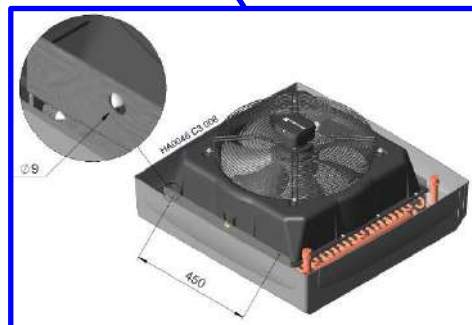
2. Installazione



Posizionamento aerotermi



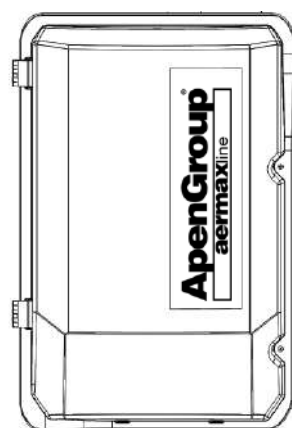
Per l'installazione a soffitto utilizzare i fori presenti alla base del pannello porta ventilatore



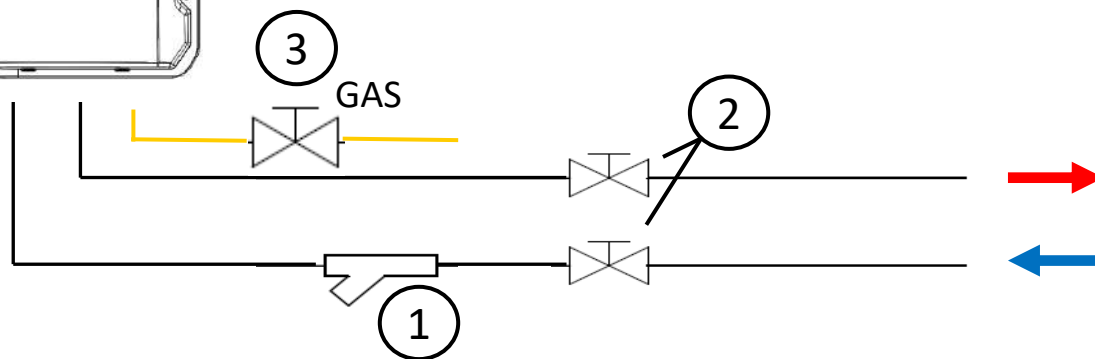
2. Installazione



Tubazioni idrauliche



- 1 – Filtro metallico a Y (con maglia metallica non superiore a 1mm)
- 2 – Saracinesche manuali per sezionamento impianto
- 3 – Rubinetto gas



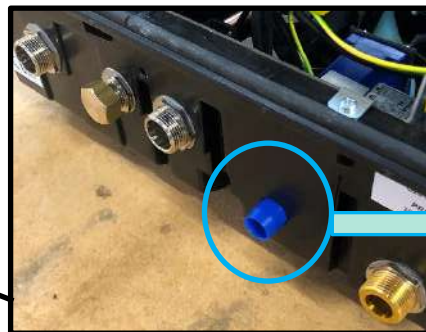
ATTENZIONE!!

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. Installazione



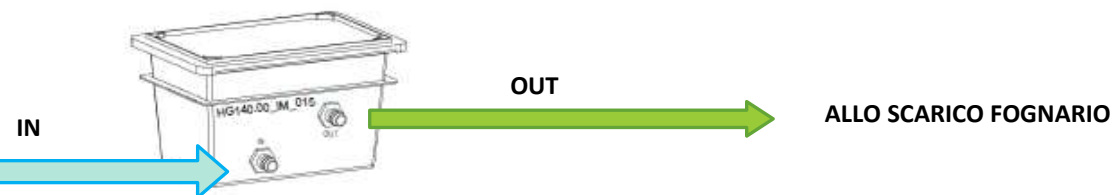
Scarico condensa



La condensa prodotta
dalla caldaia ha un'acidità
pH di 3,5-3,8

Se richiesto dalle normative
vigenti, installare un
neutralizzatore di acidità
 $P_n \leq 35\text{Kw}$ (7129-5:2015)
 $P_n > 35\text{Kw}$ (UNI11528:2014)

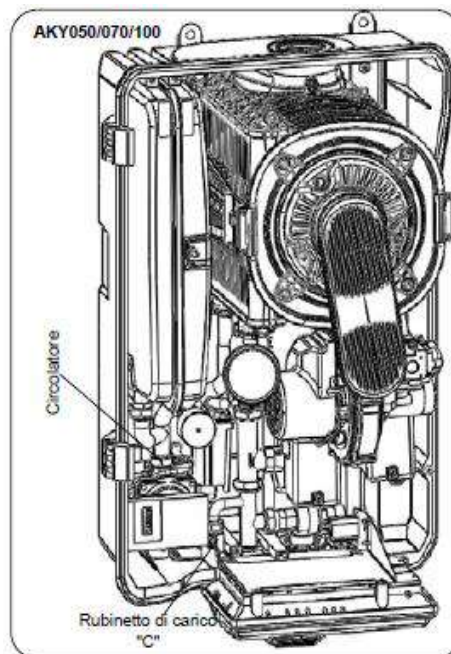
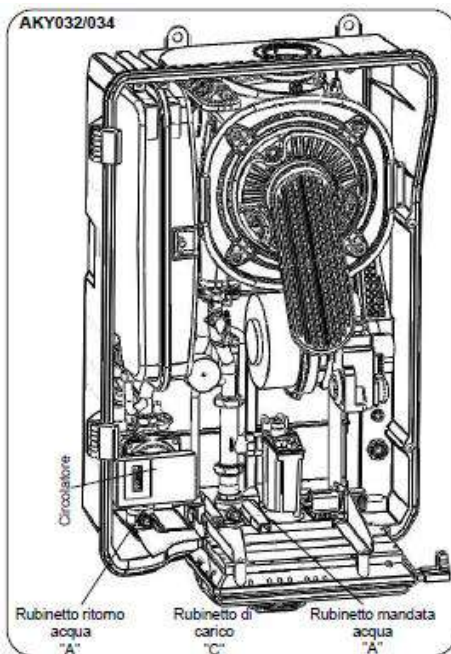
Vaschetta neutralizzazione condensa



2. Installazione



Caricamento impianto idraulico



Per il caricamento dell'impianto idraulico aprire il rubinetto di carico «C».

Apen Group raccomanda l'utilizzo del glicole ALPHI 11 Fernox, diluito al 30%



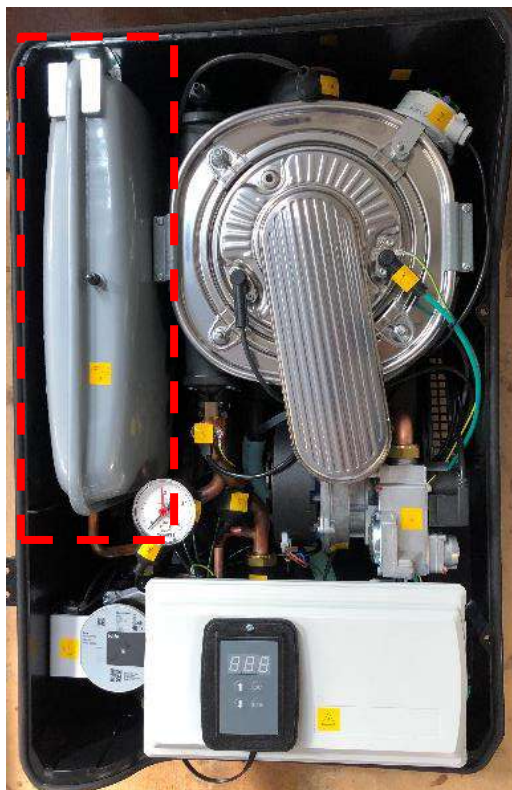
ATTENZIONE!!

Eseguire un accurato spurgo dell'aria, del circuito idraulico, soprattutto se la caldaia è installata più in alto rispetto all'aerotermo



La pressione idraulica deve avere un valore di 1,3-1,6 Bar

2. Installazione



ATTENZIONE!!

Una precarica insufficiente del vaso di espansione, rispetto alla pressione di carica dell'impianto idraulico, porta ad interventi intempestivi del pressostato di massima con conseguente blocco F21 della caldaia

Pressione di precarica vaso di espansione

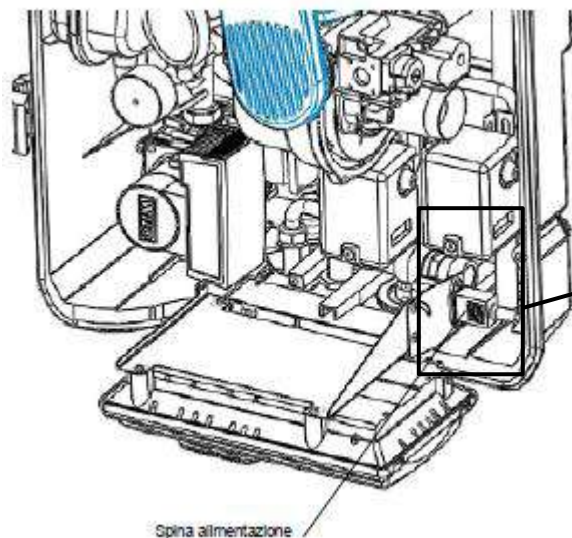
AKY032/34	0,75 Bar
AKY050/70	1,3 Bar
AKY100	1,3 Bar

2. Installazione



Collegamenti elettrici

Alimentazione 230V



Spina alimentazione

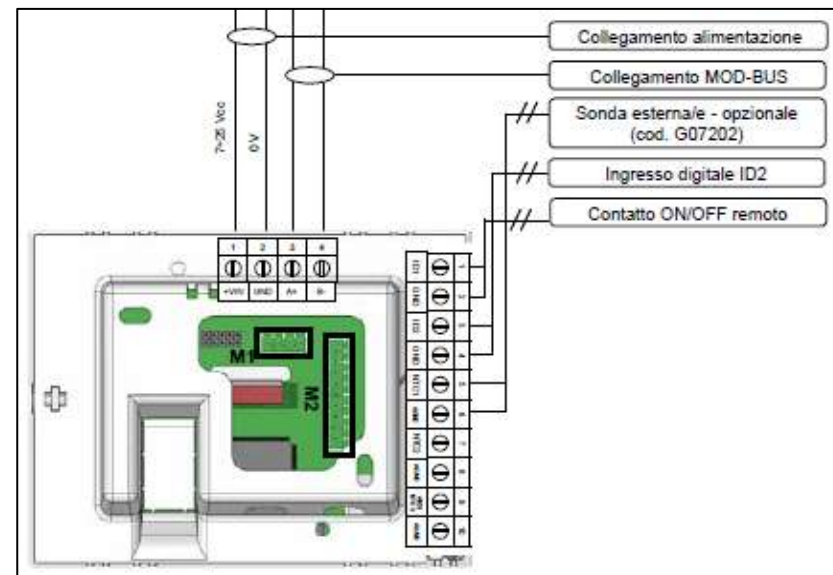
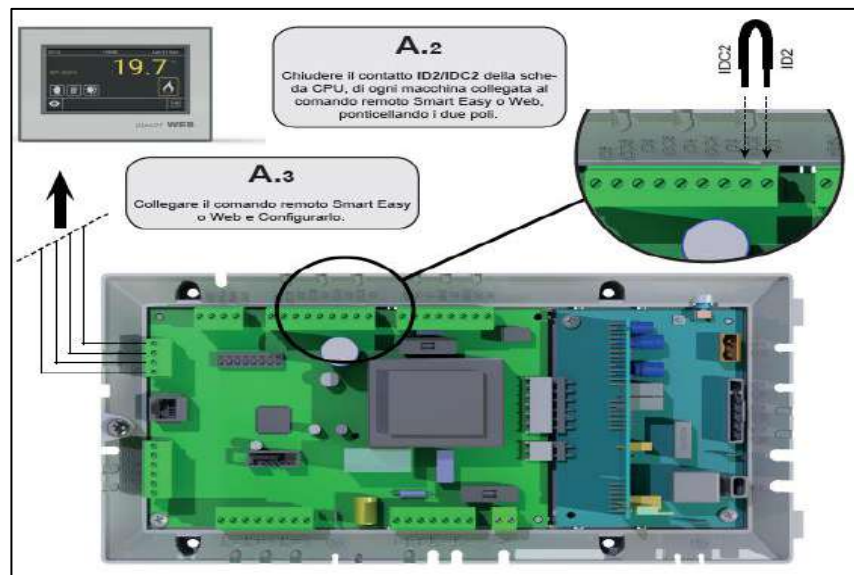


2. Installazione



Collegamenti elettrici

Caldaia – Comando Smart Easy/Web



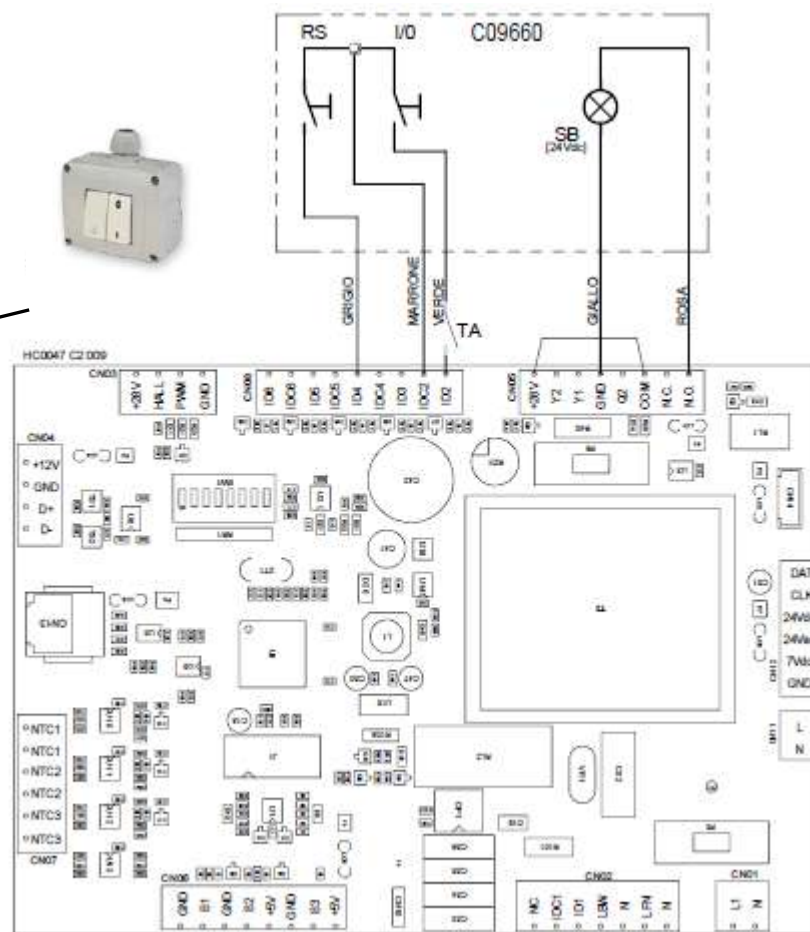
2. Installazione



Collegamento elettrico

Caldaia – comando semplice

Collegare il comando ai
connettori CN08 e CN05



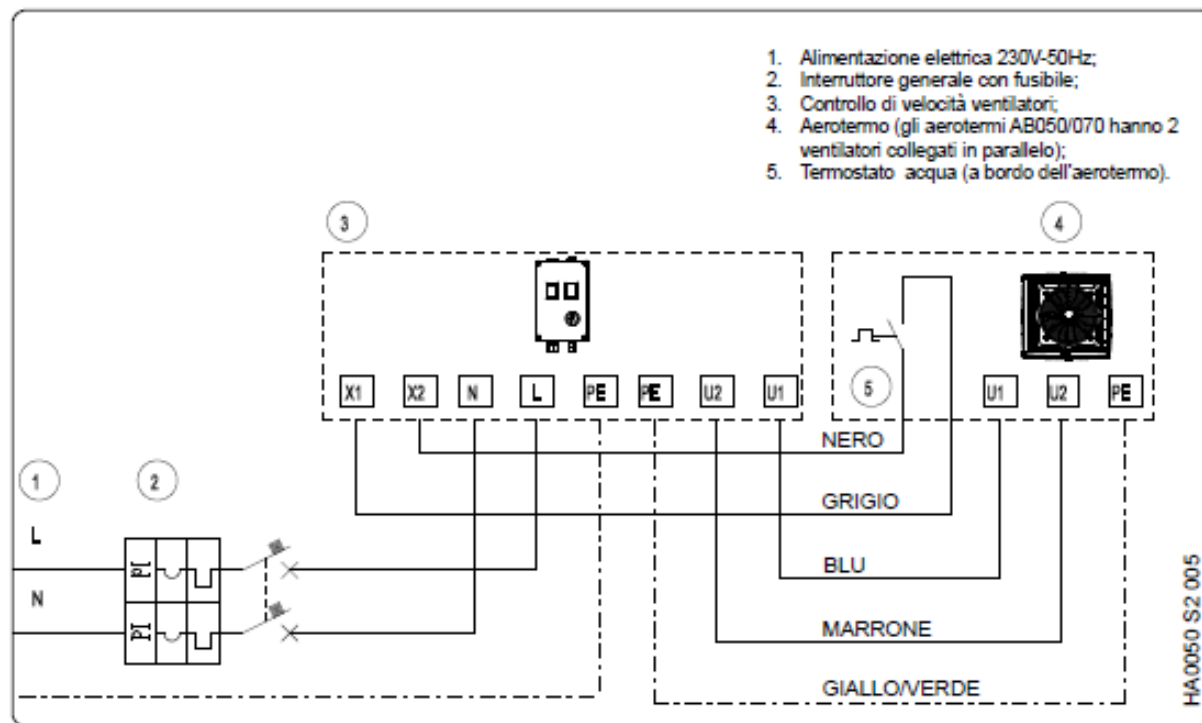
SB: Lampada segnalazione blocco
RS: Pulsante di reset
I/O: Interruttore on/off
TA: Termostato ambiente

2. Installazione



Collegamenti elettrici Aerotermi

AB.....



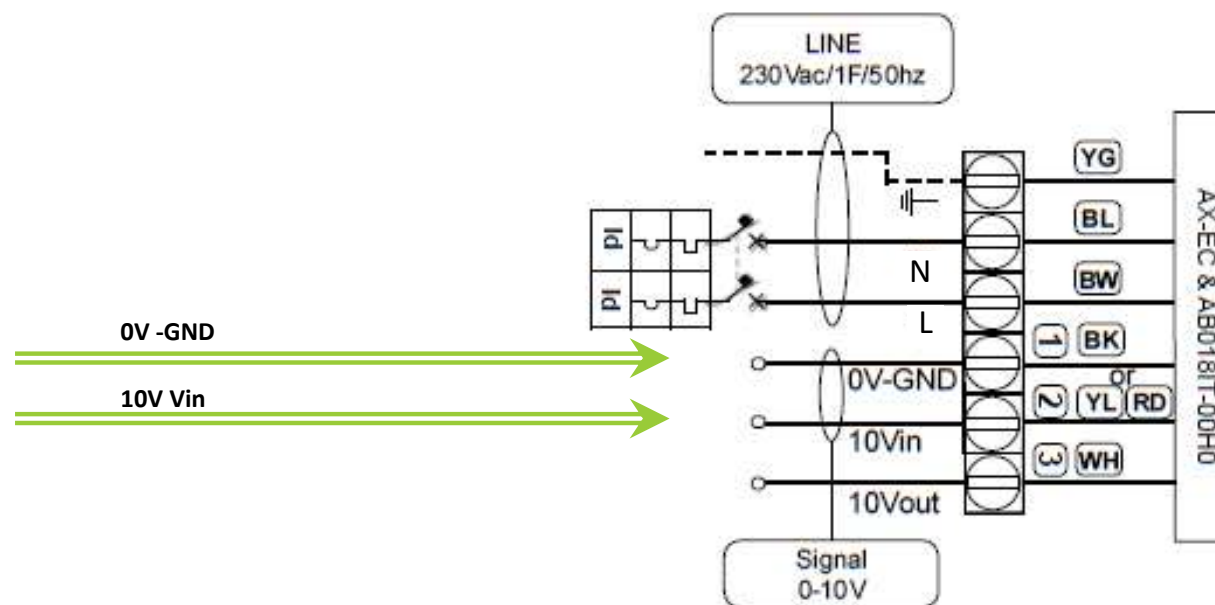
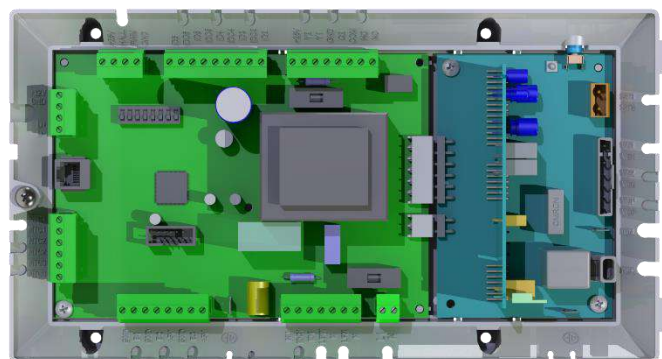
2. Installazione



AX020EC - AX050EC



Quadro elettrico



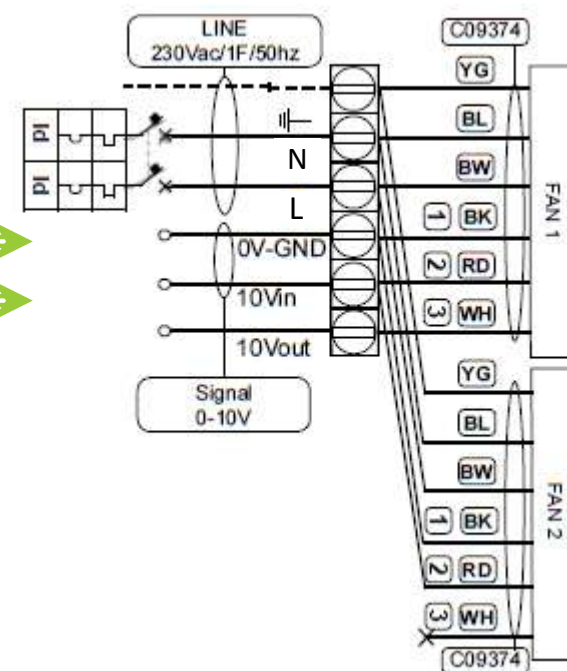
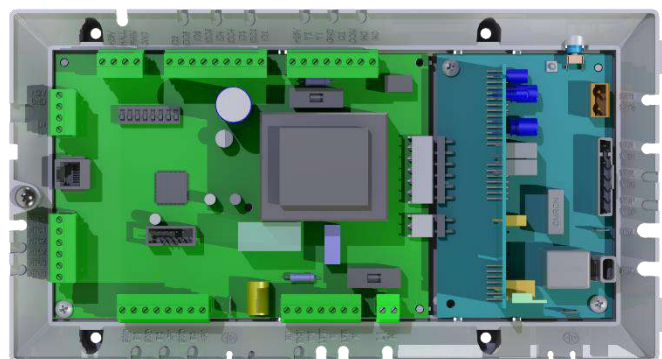
2. Installazione



AX070EC - AX090EC



Quadro elettrico



Parleremo di.....



Caldaie a condensazione AKY



1. Caratteristiche tecniche



2. Installazione



3. Primo avviamento



4. Spiegazioni generali



5. Allarmi / Anomalie



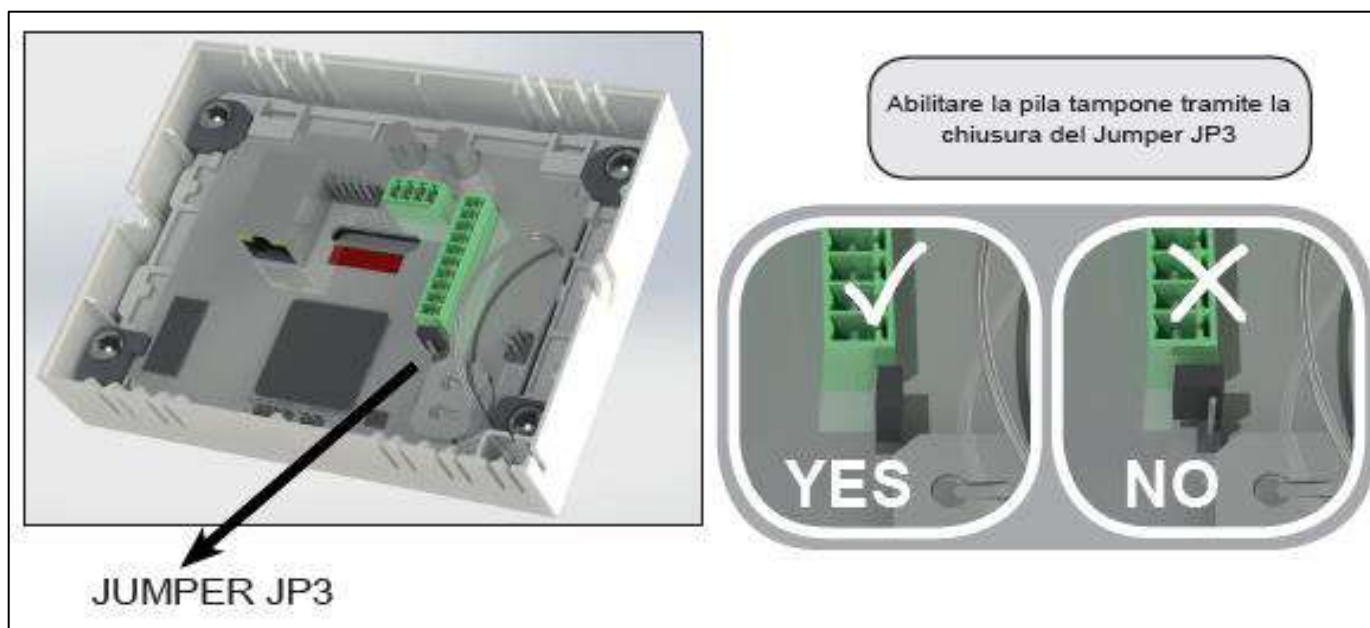
6. Sicurezza / Smaltimento



3. Primo avviamento



Abilitazione pila tampone e configurazione comando Smart Easy/Web

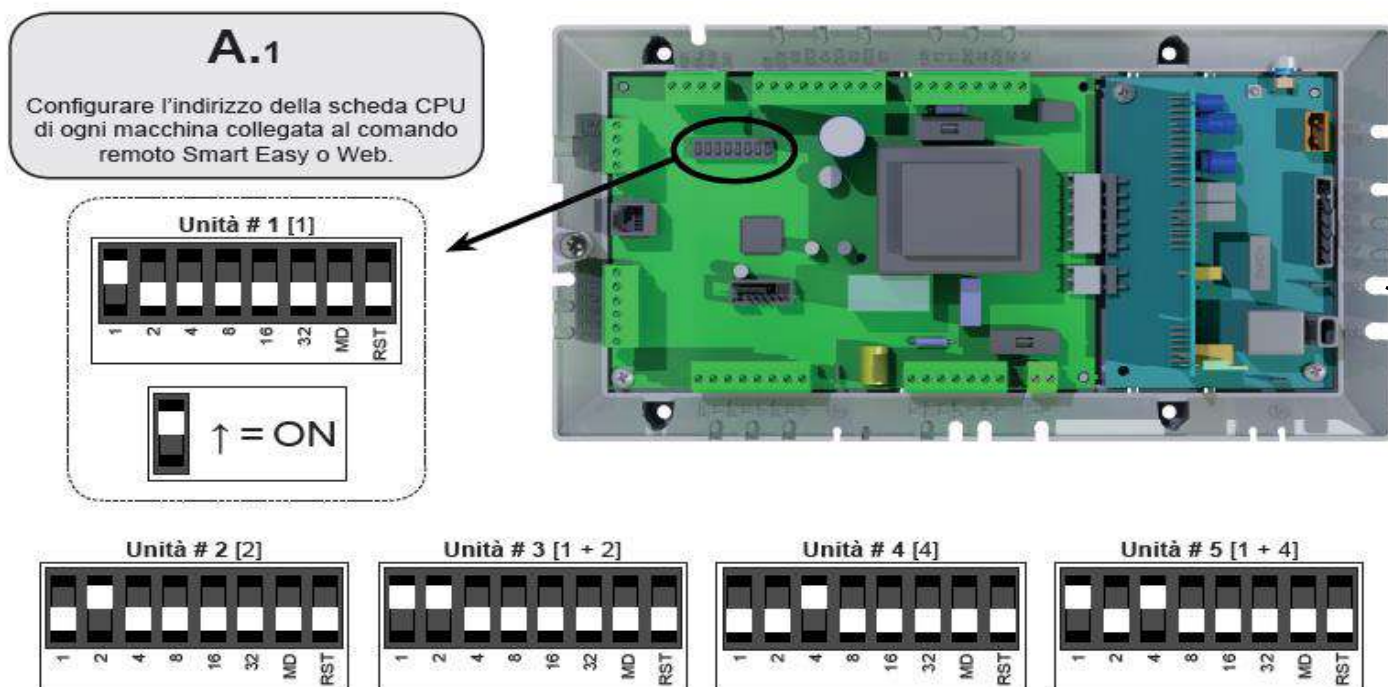


Procedere alla configurazione del comando come indicato nella guida rapida KG0148.00 allegata alla caldaia

3. Primo avviamento



Configurazione scheda caldaia

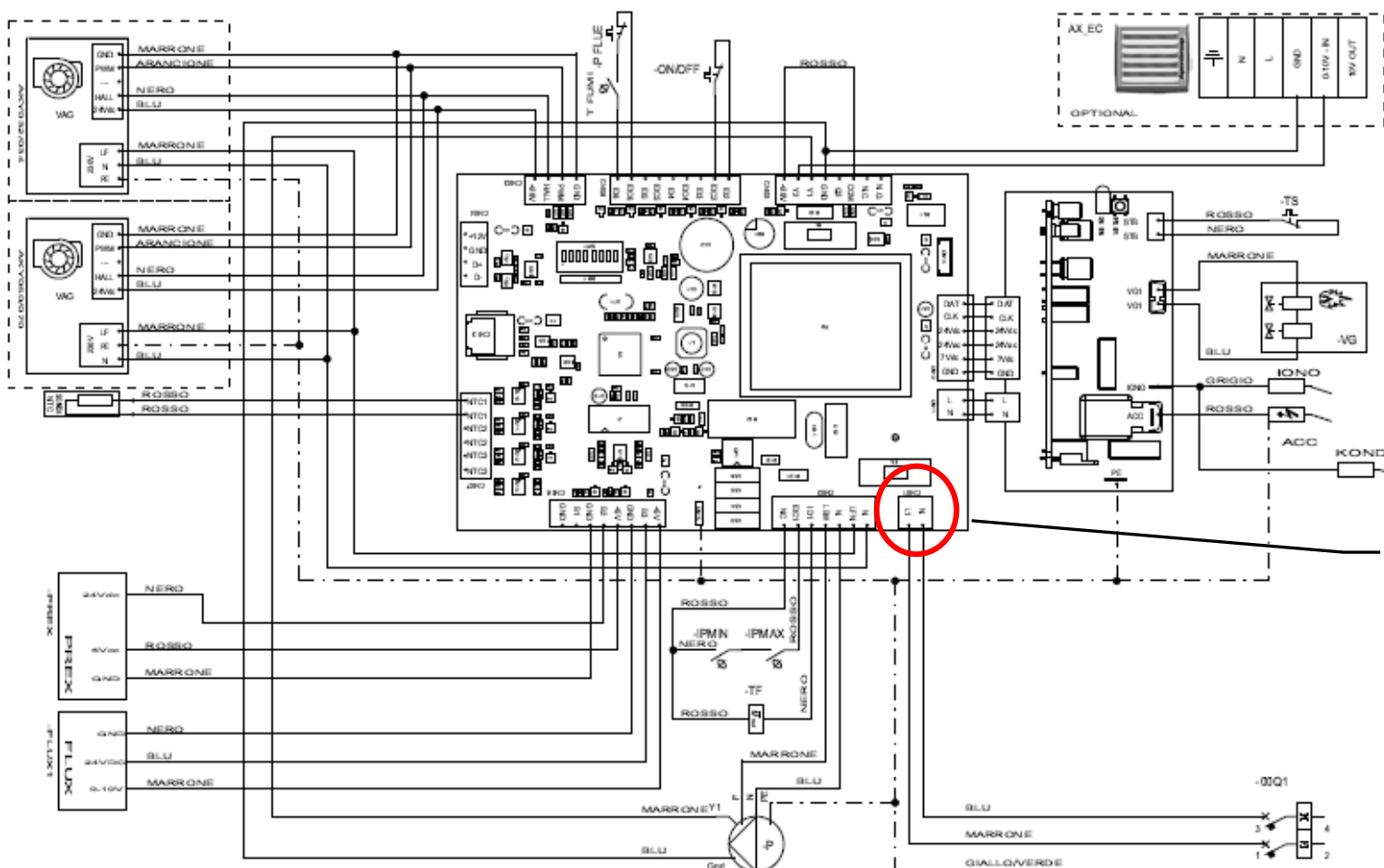


ATTENZIONE!!

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

3. Primo avviamento

Verifica corretta polarità fase/neutro

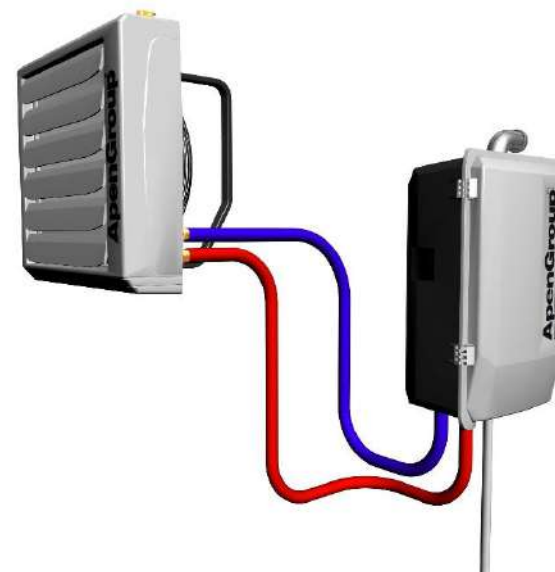
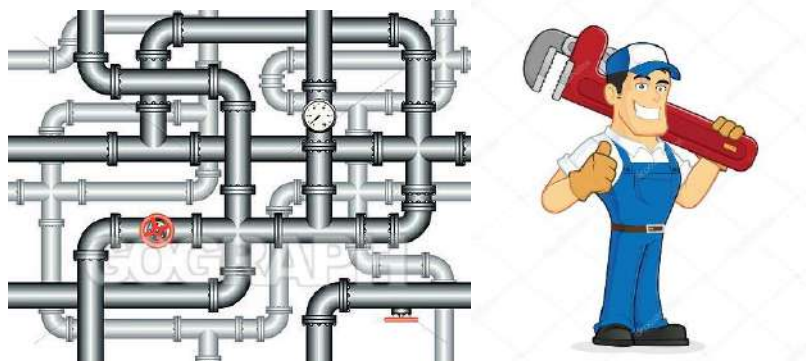


Verificare la corretta
polarità al connettore
CN01

3. 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%



3. Primo avviamento



Sfiato aria circuito idraulico

Nel menù di 1° livello del pannello Lcd è presente la funzione Frc per l'avviamento manuale del circolatore.



SFIATO IMPIANTO
IDRAULICO



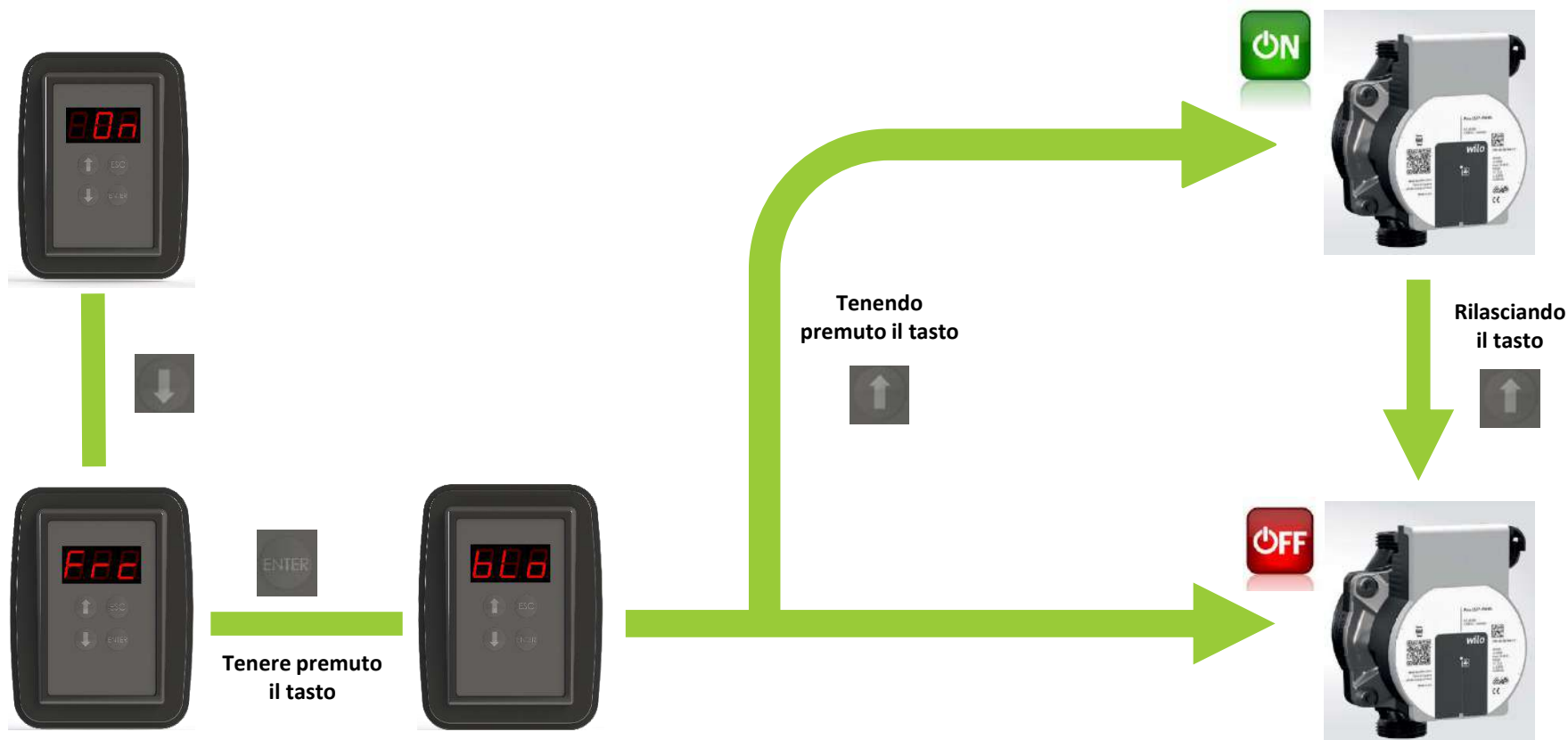
ATTENZIONE!!

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

3. Primo avviamento



Procedura per accedere alla funzione Frc



3. 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 %

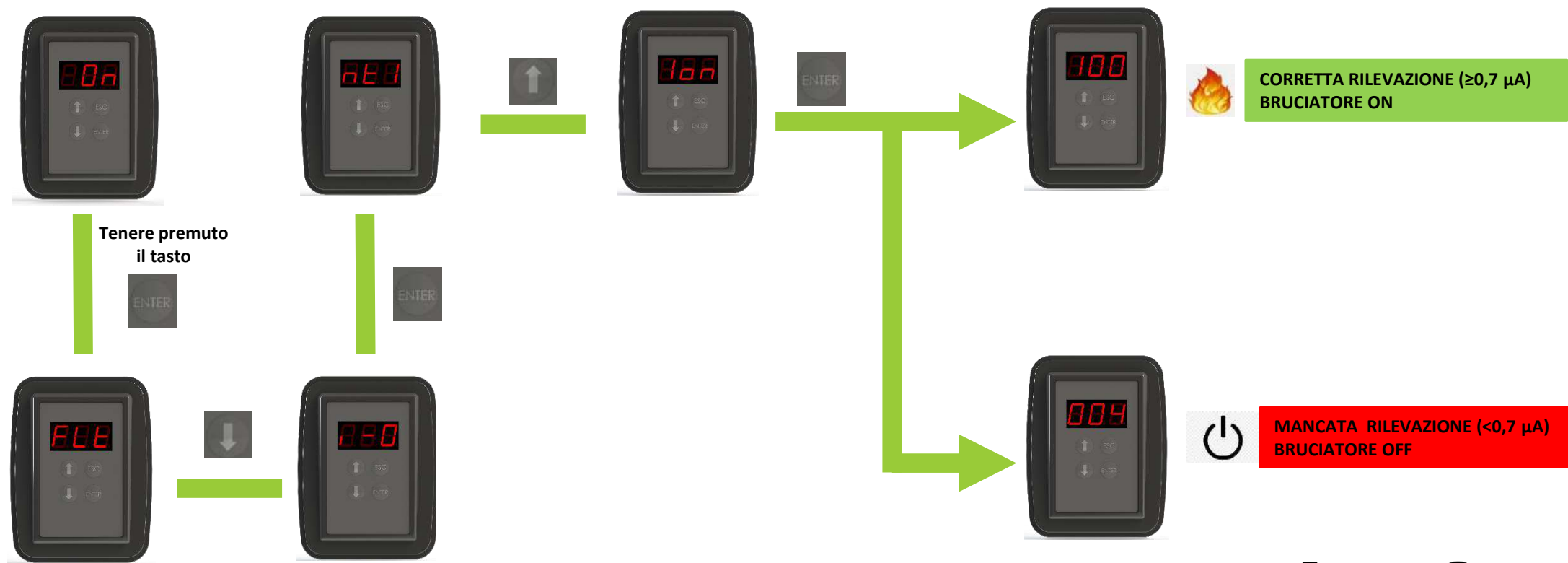
Un valore % < 35 indica che la corrente di ionizzazione è inferiore a 0,7 μ A.



3. Primo avviamento



Procedura per accedere alla funzione Ion



3. 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

LO



HI

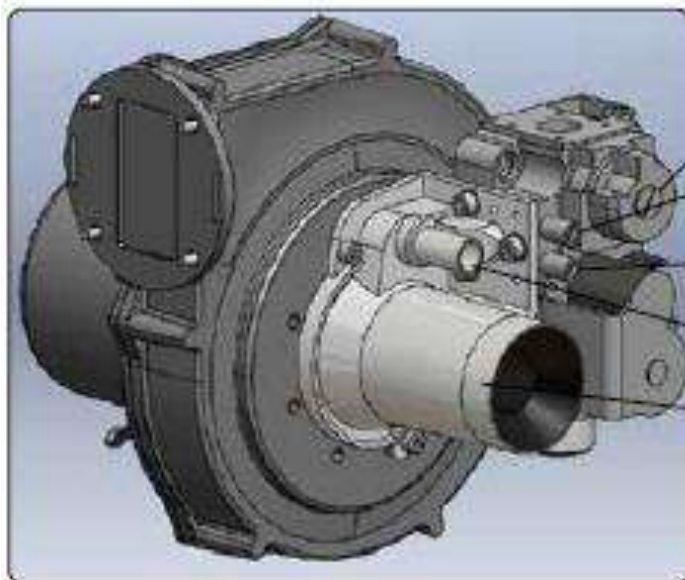


3. Primo avviamento



Analisi di combustione

AKY032/034/050/070



REGOLAZIONE OFFSET

PRESA PRESSIONE GAS
AL BRUCIATORE(OUT)
PRESA PRESSIONE PER
REGOLAZIONE OFFSET

PRESA PRESSIONE GAS
IN INGRESSO (IN)

REGOLAZIONE CO₂

VENTURI

Regolazione
minima
potenza

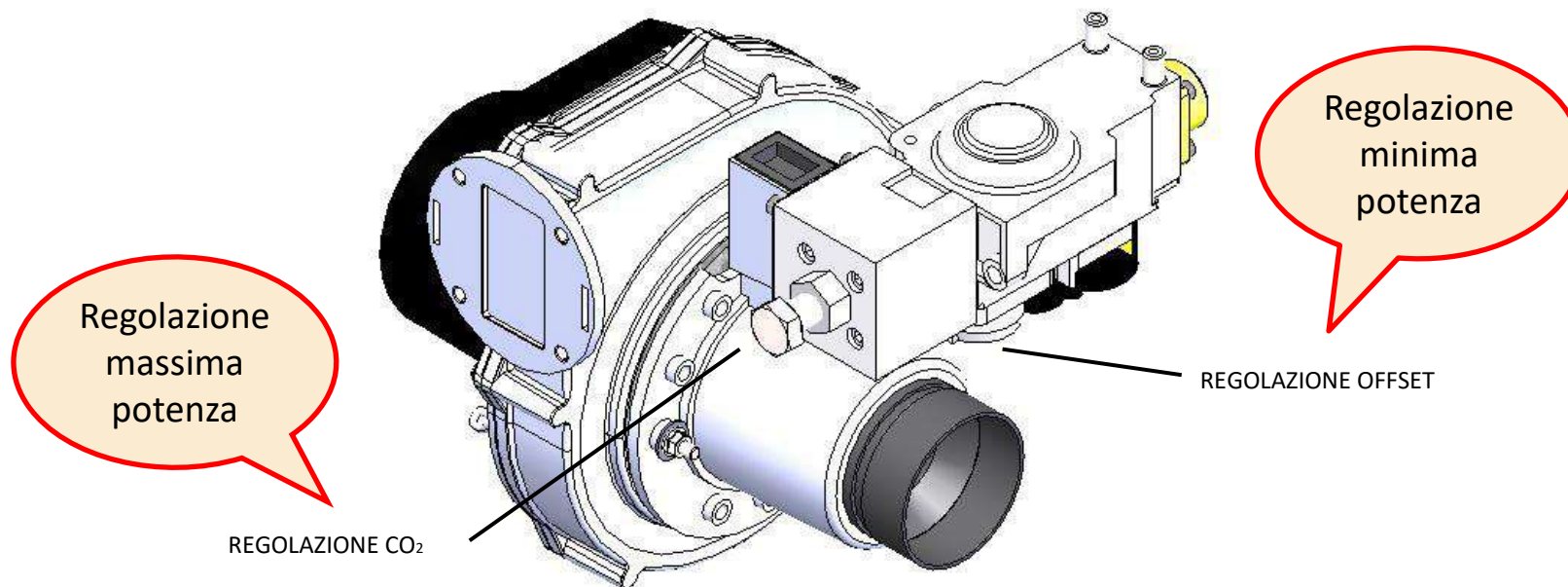
Regolazione
massima
potenza

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

3. Primo avviamento



AKY100





3. Primo avviamento

Dati regolazione gas

TIPO DI GAS G20 Cat E-H											
TIPO MACCHINA		AKY032		AKY034		AKY050		AKY070		AKY100	
Potenza		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
PRESSIONE ALIMENTAZIONE	mbar	20 (min 17 - max 25)									
BIOSSIDO DI CARBONIO TENORE CO2	%	8,8±0,2	9,1±0,2	8,7±0,2	9,1±0,2	8,7±0,2	9,1±0,2	8,8±0,2	9,1±0,2	8,8±0,2	9,1±0,2
Ø DIAFRAMMA GAS	mm	6,6		7,5		7,2		9,5		10,4	

TIPO DI GAS G30 Cat 3B-P											
TIPO MACCHINA		AKY032		AKY034		AKY050		AKY070		AKY100	
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	%	11,0±0,2	11,3±0,1	11,2±0,1	11,4±0,1	10,9±0,2	11,2±0,1	11,1±0,1	11,4±0,1	11,1±0,1	11,4±0,1
Ø DIAFRAMMA GAS	mm	4,6		5,4		5,4		6,2		7,5	

TIPO DI GAS G31 Cat 3B-P											
TIPO MACCHINA		AKY032		AKY034		AKY050		AKY070		AKY100	
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	9,7±0,2	9,5±0,2	9,8±0,2	9,5±0,2	9,8±0,2	9,5±0,2	9,7±0,2	9,5±0,2	9,7±0,2
Ø DIAFRAMMA GAS	mm	4,6		5,4		5,4		6,2		7,8	

Parleremo di.....

Caldaie a condensazione AKY



1. Caratteristiche tecniche



2. Installazione



3. Primo avviamento



4. Spiegazioni generali



5. Allarmi / Anomalie



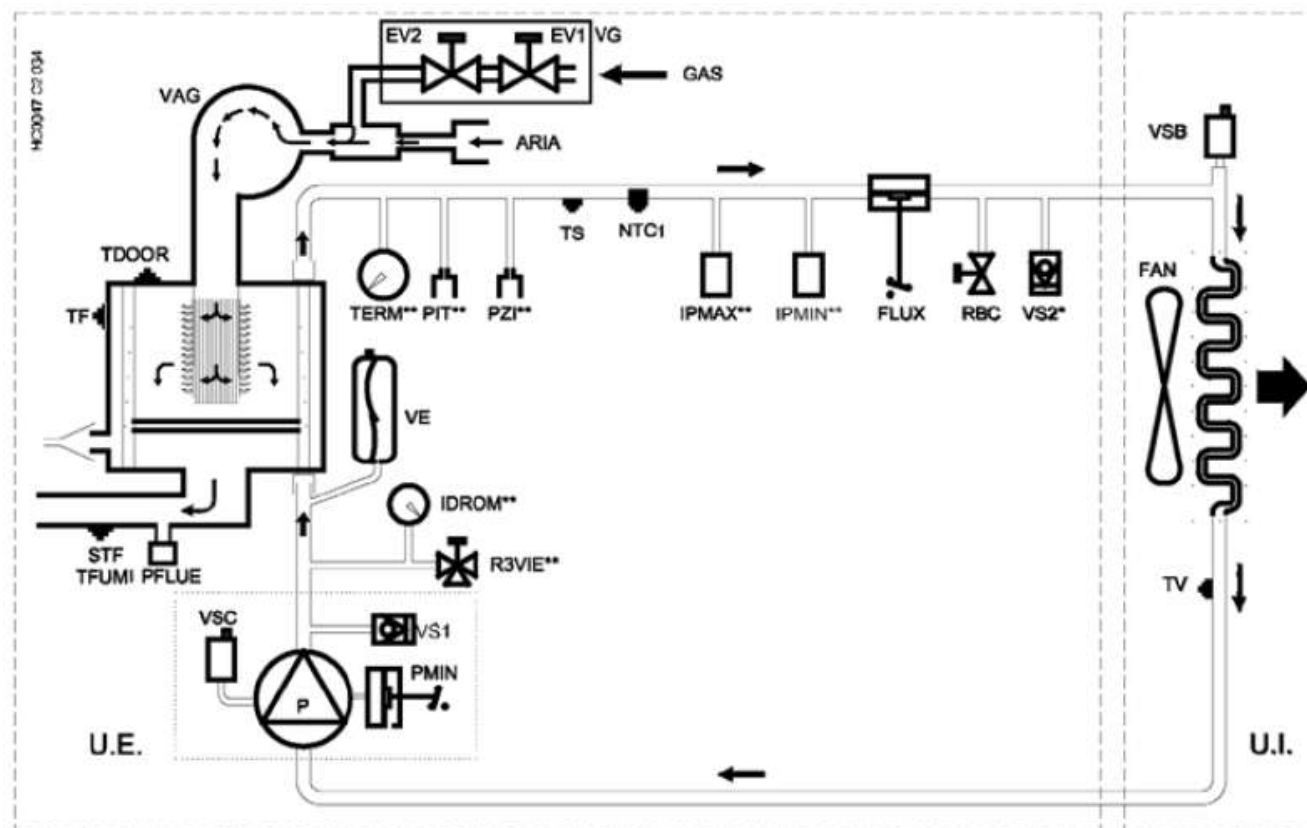
6. Sicurezza / Smaltimento



4. Spiegazioni generali



Schema idraulico



4. Spiegazioni generali



Sensore di pressione

AKY032/034



Il sensore è
posizionato in
prossimità del
manometro

AKY050/070



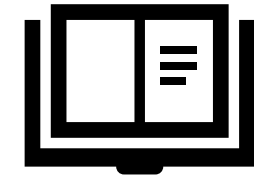
Il sensore è
posizionato tra il
rubinetto INAIL e il
manometro



ATTENZIONE!!

I parametri di configurazione del nuovo sensore di pressione sono diversi dal trasduttore a bordo del circolatore

4. Spiegazioni generali



Parametri sensore di pressione «nuovo» tubazione di mandata

Par.	Valore	Descrizione
XA5	0,40	Tensione minima di ingresso segnale sonda di pressione B2
XB5	2,80	Tensione massima ingresso segnale sonda di pressione B2
YA5	0	Pressione corrispondente alla tensione minima ingresso sonda B2
YB5	4	Pressione corrispondente alla tensione massima ingresso sonda B2



Parametri sensore di pressione a bordo circolatore

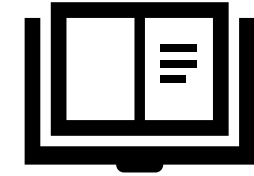
Par.	Valore	Descrizione
XA5	1,18	Tensione minima di ingresso segnale sonda di pressione B2
XB5	2,72	Tensione massima ingresso segnale sonda di pressione B2
YA5	0,10	Pressione corrispondente alla tensione minima ingresso sonda B2
YB5	2,90	Pressione corrispondente alla tensione massima ingresso sonda B2



ATTENZIONE!!

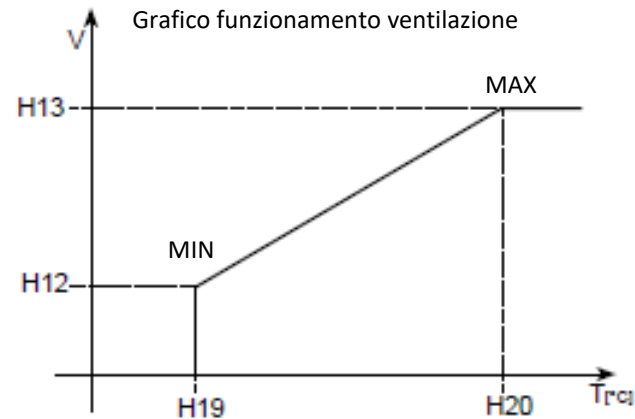
In caso di montaggio del nuovo sensore di pressione modificare i parametri come da tabella

4. Spiegazioni generali



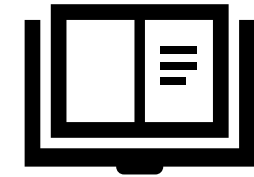
Gestione aerotermi elettronici

Parametro	Valore	Descrizione
H11	6	6= Uscite Y1 (pwm) e Y2 (0-10Vdc) abilitate per ventilazione estiva caldaia con aerotermo EC
H12	4,0	Tensione minima uscita Y2: 0-10 Vdc
H13	10,0	Tensione massima uscita Y2: 0-10 Vdc
H18	8	Tensione fissa in uscita Y2
H19	32	Lettura di ntc1 a cui corrisponde il valore minimo dell'uscita Y2
H20	65	Lettura di ntc1 a cui corrisponde il valore massimo dell'uscita Y2

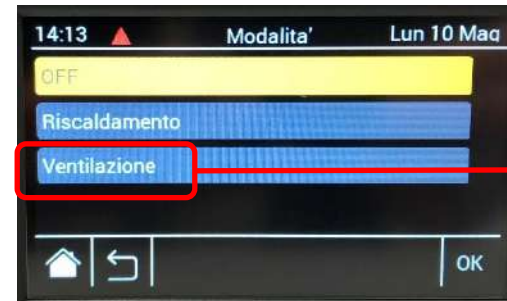


Durante il funzionamento della ventilazione estiva il valore di tensione inviato all'aerotermo corrisponderà al valore del parametro H18

4. Spiegazioni generali



Funzione estiva – solo per aerotermi elettronici



Inserito funzionamento
«Ventilazione»



ATTENZIONE!!

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

4. Spiegazioni generali



Parametri scheda

Parametri Scheda CPU-SMART versione 7.03.xx												
PARAMETRO		AKY032	AKY034	AKY050	AKY070	AKY100	DESCRIZIONE					password
Parametri dei regolazione												
d0				2			Modulazione fiamma: 2=NTC1; 5=0÷10Vdc; 7=Modbus (per regolazione PID con SmartEASY/WEB)					007
d1				2			Tipo di apparecchio: 0=generatore; 2=caldaia; 5=PCH; 8=PKA/E; 10=Queen; 12=Aerothermo					
d2				1			Uscita segnale blocco remoto (Q1): 0=disattivata; 1=attivata					
d3	sec			1			Tempo ritardo circolatore ON (RL1): 0÷255					
d4	sec			60			Tempo ritardo circolatore OFF (RL1): 0÷255 (1=5secondi 60=300 secondi)					
d5				0			Abilitazione controllo T fumi (NTC3): 0=disattivato; 1=attivato					
d6	sec			15			Intervallo tra spegnimento e accensione (Off timer): 0÷255					
d7				0			1= Reset contatore Fault; 2= Reset contatore bruciatore					
d8		1	1	1	1	1	Abilitazione antigelo caldaia (NTC1): 0=disattivato; 1=attivato					
d9				0			Abilitazione serrande: 0=disabilitato; Non Modificare					
d10				0			Ventilazione continua: 0= disabilitata; 1= abilitata (ventilatori sempre attivi); 2= abilitata con ritardo par.d3 a partire da richiesta calore da remoto - attiva in Fault in presenza di richiesta calore. NON MODIFICARE					
Parametri del bruciatore												
b1	rpm	157	173	154	141	164	Valore MINIMO giri motore (PWM1): 90÷999 (1=10 RPM)					007
b2	rpm	670	595	660	675	608	Valore MASSIMO giri motore (PWM1): 90÷999 (1=10RPM)					
b3	rpm	420	260	385	445	258	Valore ACCENSIONE giri motore (PWM1): 90÷999 (1=10RPM)					
b4				2			Divisore segnale HALL: 2÷3					
b5	rpm			50			Errore F3x; n° giri x10 (50=500rpm): 0÷300					
b6	sec			20			Errore F3x; tempo di permanenza dell'errore prima del fault F3x: 0÷255					
b7	sec			0			Tempo di prelavaggio alla massima potenza: 0÷255					
b8	sec			30			Tempo di stabilizzazione fiamma (accensione): 0÷255					
b9	sec		15			30	Tempo di postlavaggio camera di combustione (FAN ON): 0÷255					
b10	%			5			Incremento % giri motore per ogni b11 secondi: 1÷100					
b11	sec			2			Intervallo di tempo per incremento giri motore: 1÷100					
b12	%			30			Valore % modulazione motore FAN modalità antigelo: 30÷100					
b13	pwm			65			Valore fattore integrale (ki_pwm) per calcolo PWM1- (exA36):0÷249					
b14	pwm			45			Valore fattore proporzionale (kp_pwm) per calcolo PWM1- (exA37):0÷249					
b15	sec			60			con d1=0 o 5: tempo ritardo ON apparecchiatura controllo fiamma (TER); con d1=2 (caldaia): ritardo allarme flusso acqua F85/F86 in accensione					

Parametri Scheda CPU-SMART versione 7.03.xx							
PARAMETRO	AKY032	AKY034	AKY050	AKY070	AKY100	DESCRIZIONE	password
b16			0		1	ID5 - Controllo ingresso ID5: 0=ingresso disattivato; 1=attivato con ingresso richiesto N.C.; 2=attivato con ingresso richiesto N.O.; 3= attivato con ingresso richiesto N.C. con autoreset;	007
b17			1			ID6 - Controllo ingresso ID6: 0=ingresso disattivato; 1=attivato con ingresso richiesto N.C.; 2=attivato con ingresso richiesto N.O.; 3= attivato con ingresso richiesto N.C. con autoreset;	007
Controllo NTC1 sonda di modulazione con d0=2; di limite nel caso di d0=5 o 7							
SEL			1			Sonda per modulazione 1=sonda NTC1; 3=sonda NTC3. NON MODIFICARE	007
S1			1			Abilitazione sonda NTC1: 0=disabilitata; 1=abilitata. NON MODIFICARE	007
ST1	°C		72			Set point NTC1: -10÷140	001
SP1	°C		4			Isteresi SP1: 0÷10	007
XD1	%		5			Banda proporzionale da 4 a 100	
TN1	sec		40			Tempo integrale: 1÷255	
AC1			1			0=solo modulazione; 1=ON/OFF se D0=5 o 7, modulazione 0/10V o MODBUS	
TH1	°C		82			Limite superiore di Temperatura per attivazione fault F51: 10÷95 autoreset se NTC1<TH1-15°C	007
S3			0			Abilitazione sonda NTC3: 0=disabilitata; 1=abilitata. NON UTILIZZATO	007
TH3	°C		140			Limite superiore temperatura per attivazione fault F53 (autoreset se NTC3<TH3): 0÷140. NON UTILIZZATO	007
Controllo 0/10 Vdc - d0=5							
H51			0			Attivo solo con D0=5 (0/10V) 0=solo modulazione; 1=modulazione e ON/OFF	001
H52	V		0,5			Tensione di OFF, spegnimento bruciatore se H51=1: 0÷10	001
H53	V		0,5			Delta Tensione per avviamento bruciatore ON	001
H54	sec		5			Tempo di permanenza ingresso inferiore: 0÷255	
H55	sec		5			Tempo di permanenza ingresso superiore: 0÷255	

4. Spiegazioni generali



Parametri Scheda CPU-SMART versione 7.03.xx							
PARAMETRO	AKY032	AKY034	AKY050	AKY070	AKY100	DESCRIZIONE	password
Controllo uscita circolatore							
H11			1	0=uscite disabilitate; 1=uscita analogica Y1 abilitata(PWM); 2=uscita analogica Y2 abilitata (0÷10Vdc); 3=uscite Y1 (PWM) e Y2 (0÷10Vdc) abilitate; 4=uscite Y1 (PWM) e Y2 (0÷10Vdc) abilitate per strutture pressostatiche; 5=uscita analogica Y2 (0÷10Vdc) abilitata per modo operativo d1=10/12; 6=uscite Y1 (PWM) e Y2 (0÷10Vdc) abilitate per ventilazione estiva caldaia con aerotermo EC			007
H12	V		4,0	Tensione minima uscita Y2: 0÷10			001
H13	V		10,0	Tensione massima uscita Y2: 0÷10			001
H14	%		80	Valore minimo PWM: 0÷100			
H15	%		100	Valore massimo PWM: 0÷100			
H16			2	0, 1=non utilizzate; 2=modulazione del blower proporzionale al FAN (non modificare); 3=modulazione del blower proporzionale a ingresso B1 (0-10V); 4 proporzionale a ingresso B2 per controllo pressione strutture pressostatiche; 5= proporzionale NTC1 per controllo ventilatori Queen/Aerotermi (solo uscita Y2)			
H17			2	0=uscita PWM (Y1) o 0/10V (Y2) secondo logica "direct"; 1=uscita PWM (Y1) o 0/10V (Y2) secondo logica "reverse"; 2= uscita PWM (Y1) "reverse" e uscita 0/10V (Y2) "direct"; 3= uscita PWM (Y1) "direct" e uscita 0/10V (Y2) "reverse"			
H18			8	Tensione fissa in uscita Y2			001
H19			32	Lettura di NTC1 a cui corrisponde il valore minimo dell'uscita Y2			
H20			65	Lettura di NTC1 a cui corrisponde il valore massimo dell'uscita Y2			
Controllo NTC2 - non utilizzato							
S2			0	0=NTC2 disabilitata; 1=NTC2 abilitata; 2=attivazione uscita blower per funzionare riscaldamento vano (solo con d1=5)			007
ST2	°C		5,0	Setpoint NTC2: -10÷90			001
P2	°C		2,0	Isteresi ST2: 0÷40			007
XD2			40	Zona neutra, banda modulazione proporzionale divisa per cento: 4 ÷100			
TN2	sec		5	Tempo di integrazione: 1÷255			
Controllo ANTIGELO - attivo con d8=1							
STA	°C		2,0	Set point antigelo: -10÷+20			
PA	°C		1,0	Isteresi set point antigelo: 0÷10			

Parametri Scheda CPU-SMART versione 7.03.xx						
PARAMETRO	AKY032	AKY034	AKY050	AKY070 AKY100	DESCRIZIONE	password
Controllo TEMPERATURA FUMI - attivo con d5=1 - non utilizzato						
H41	°C		5		Temperatura fumi (NTC3); banda neutra da 1÷50	007
H42	sec		5		Tempo esecuzione ciclo controllo fumi (15=30secondi): 0÷255	
H43	°C		95		Temperatura fumi alla massima portata (Tmax con PT%=100): 0÷140	001
H44	°C		85		Temperatura fumi alla media portata (Tmed con PT%=50): 0÷140	001
H45	°C		75		Temperatura fumi alla minima portata (Tmin con PT%=0): 0÷140	001
H46			0		Funzionamento temperatura fumi: 0=solo modulazione - 1= OFF bruciatore	
Controllo PRESSIONE ACQUA circuito idraulico						
S5			3	1	Abilitazione uscita B2 sonda di pressione: 0=disabilitata; 1=abilitata come ingresso ON/OFF; 2=abilitata come ingresso analogico senza autoreset fault F83; 3=abilitata come ingresso analogico con autoreset fault F83; 4=abilitata come ingresso analogico controllo pressione aria senza autoreset F80; 5=abilitata come ingresso analogico controllo pressione aria con autoreset F80; 6=abilitata in sola lettura (no Fault) per controllo pressione via Modbus	007
ST5	bar		0,60		Set point B2: 0÷9,99	001
P5	bar		0,30		Isteresi ST5: 0÷9,99	007
XA5	V		0,40		Tensione minima ingresso segnale sonda di pressione B2: 0÷9,99	
XB5	V		2,80		Tensione massima ingresso segnale sonda di pressione B2: 0÷9,99	
YA5	bar		0		Pressione corrispondente alla tensione minima ingresso sonda B2	
YB5	bar		4		Pressione corrispondente alla tensione massima ingresso sonda B2	
TH5	V		2,50		Limite superiore di pressione per attivazione fault F82: 0÷9,99	

4. Spiegazioni generali



Parametri Scheda CPU-SMART versione 7.03.xx						
PARAMETRO	AKY032	AKY034	AKY050	AKY070	AKY100	DESCRIZIONE
Controllo FLUSSO ACQUA circuito idraulico						
S6		4		4		Abilitazione uscita B3 sensore flusso: 0=disabilitato 1=abilitata come ingresso ON/OFF senza autoreset fault F85 2=abilitata come ingresso ON/OFF con autoreset fault F85 3=abilitata come ingresso ad impulsi senza autoreset fault F85 eF86 4=abilitata come ingresso ad impulsi con autoreset fault F85 eF86
ST6	Dal/h	56	70	80	130	Set point Flussimetro - in l/h (x10)
P6		5				Isteresi ST6: - in l/h (x10)
XA6	Hz	14		12		Frequenza minima ingresso segnale sonda di pressione B3: 0-999
XB6	Hz	229		202		Frequenza massima ingresso segnale sonda di pressione B3: 0-999
YA6	l/h	29		54		Portata corrispondente alla frequenza minima ingresso sonda B3
YB6	l/h	500		900		Portata corrispondente alla frequenza massima ingresso sonda B3
TR6	sec	2				Tempo di ritardo segnalazione fault F85/F86 (1=1secondo): 0-250. In fase di accensione viene usato il valore di b15.
Controllo PRESSIONE - Parametri PID per ventilazione strutture Pressostatiche - non utilizzato						
kp	%	20				Guadagno Proporzionale
ki	%	5				Guadagno Integrato
kd	%	10				Guadagno Derivativo
li	%	100				Limite massimo della parte integrale
Parametri calcolo portata termica e consumo istantaneo di combustibile						
Qmin	kW	vedi tabella Par. 3.2 "Dati tecnici"				Portata termica al focolare minima (ref. Potere calorifico inferiore - Hi)
Qmax	kW	vedi tabella Par. 3.2 "Dati tecnici"				Portata termica al focolare massima (ref. Potere calorifico inferiore - Hi)
PCI	kW/m³	vedi tabella Par. "Parametri tipo di gas" di seguito				Potere calorifico inferiore (Hi)



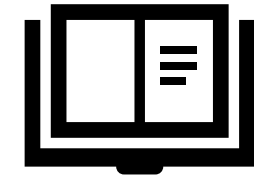
ATTENZIONE!!

Nella colonna PASSWORD è riportato il codice da inserire nel menù Abi, del pannello lcd, per poter visualizzare i parametri di riferimento

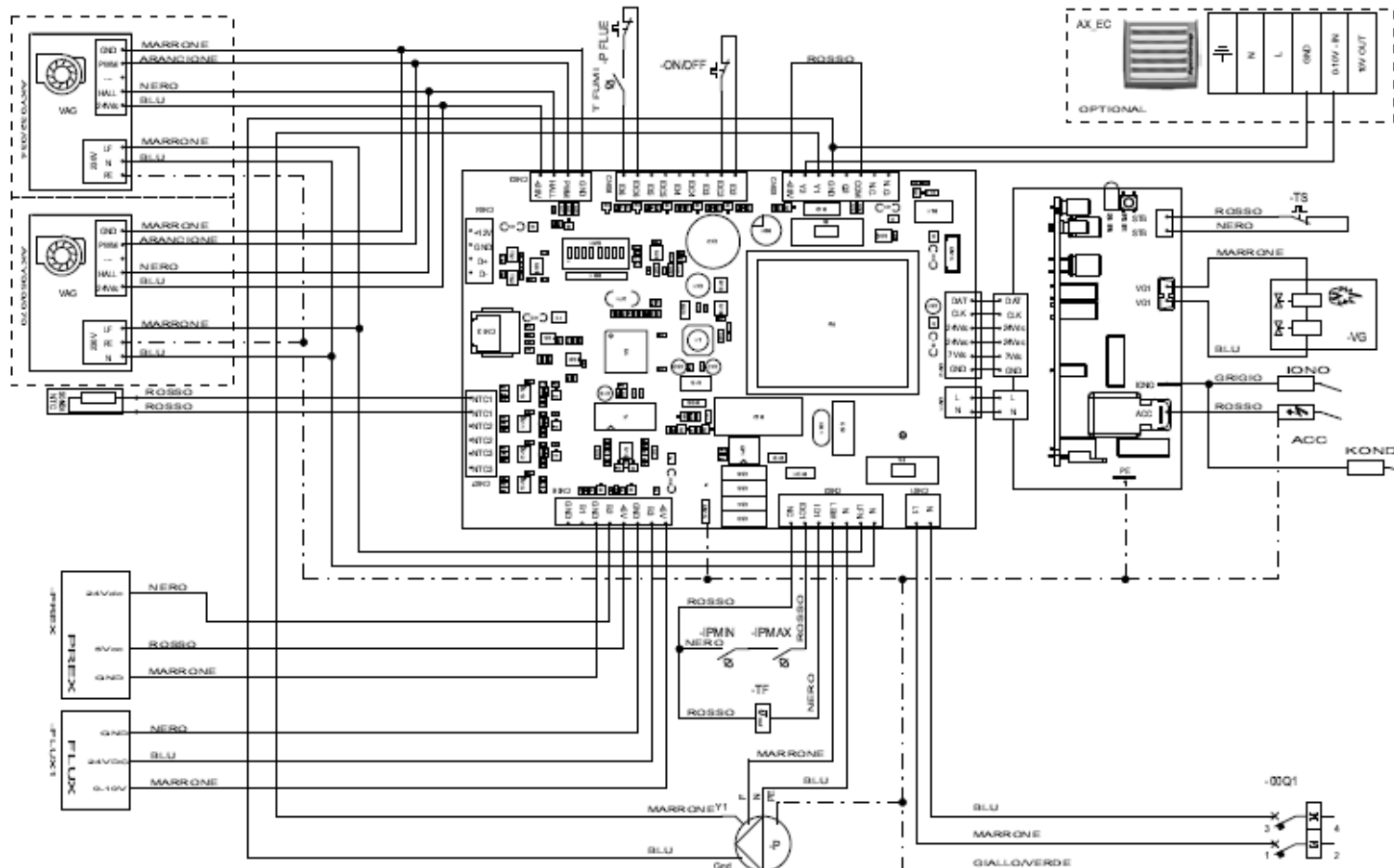
Tabella "Parametri tipo di gas"

PARAMETRO		G20	G25	G30 G31	DESCRIZIONE
PCI	kW/m³	9,45	8,13	12,4	Potere calorifico inferiore (Hi)

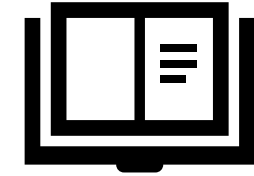
4. Spiegazioni generali



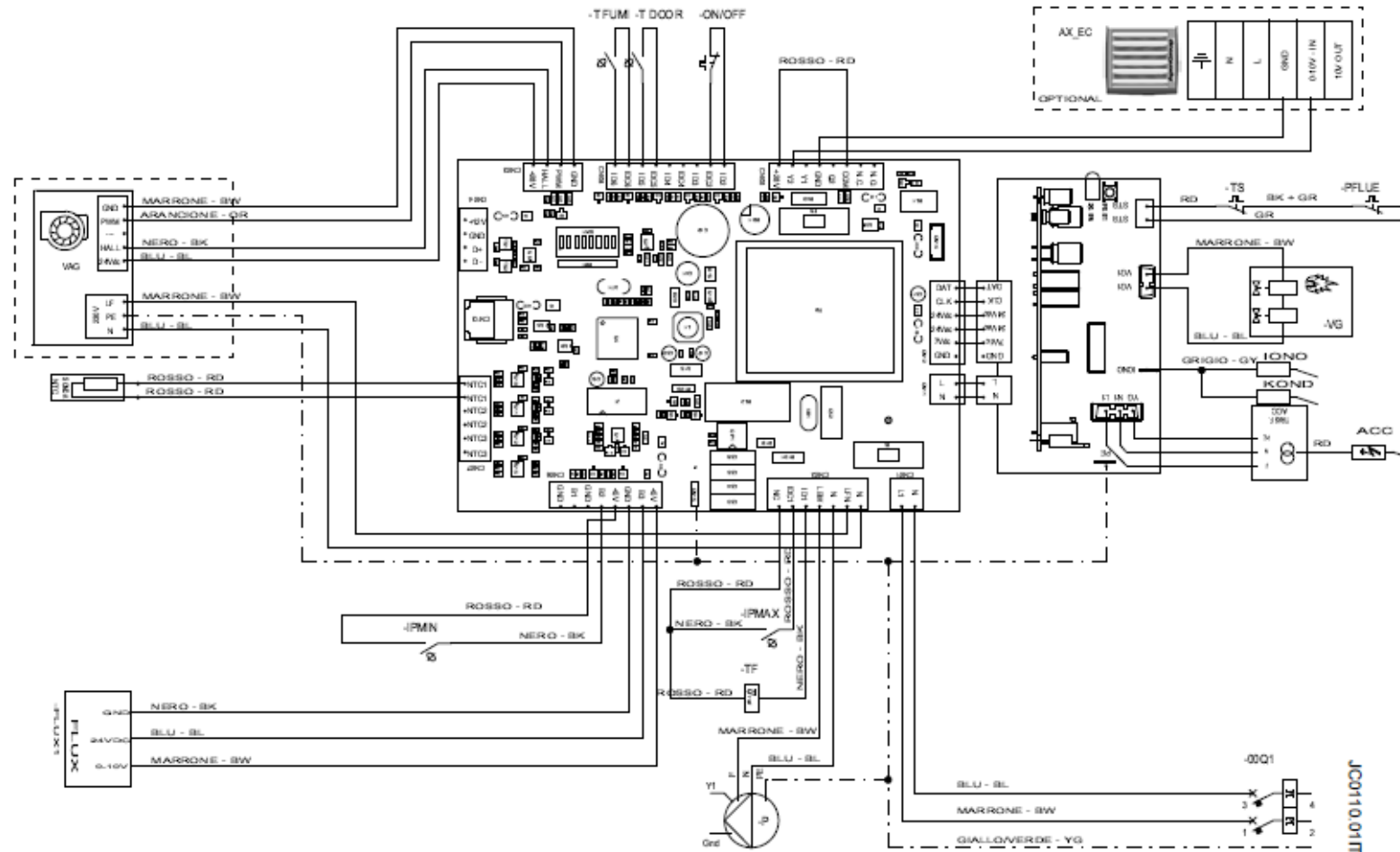
Schema elettrico AKY032/034/050/070



4. Spiegazioni generali



Schema elettrico AKY100



Parleremo di.....



Caldaie a condensazione AKY



1. Caratteristiche tecniche



2. Installazione



3. Primo avviamento



4. Spiegazioni generali



5. Allarmi / Anomalie



6. Sicurezza / Smaltimento



5. Allarmi / Anomalie



Analisi blocchi – Fault

FAULT	DESCRIZIONE	CAUSA	SBLOCCO
Blocchi causati dalla Fiamma - Dipendenti dall'apparecchiatura ACF			
F10	Mancata accensione fiamma 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 - Elettrodo rilevazione guasto o mal posizionato - Elettrodo rilevazione che si muove o che a caldo disperde a massa - Valore di CO₂ basso - Elettrodo di rilevazione condensa guasto o a massa	Reset manuale
F11	Fiamma intempestiva		
F12	Mancata accensione; non visibile. Il conteggio, visualizzabile nello storico, indica se la caldaia ha avuto problemi di accensione		
F13	L'apparecchiatura ACF non accetta il reset dalla CPU-SMART	La ACF ha terminato i 5 tentativi di reset nel tempo di 15 minuti.	Aspettare 15 minuti o agire sul reset dell'apparecchiatura
F14	Mancanza di comunicazione tra apparecchiatura ACF e CPU per più di 60 secondi	Apparecchiatura ACF o scheda CPU-SMART guasta	Autoreset
F15	la scheda CPU-SMART ha inviato il segnale di accensione all'apparecchiatura, dopo 300 secondi l'apparecchiatura non ha ancora acceso la fiamma.	- Termostato di sicurezza aperto all'avviamento - Apparecchiatura ACF guasta - Strappi di fiamma immediatamente dopo il tempo di sicurezza (scintilla)	Controllare chiusura contatto -TS Autoreset
F16	Blocco generico apparecchiatura	- Apparecchiatura ACF guasta - Indica che, se la richiesta di calore è rimasta attiva per più di 24 ore consecutive, l'apparecchiatura TER ha effettuato un ciclo di controllo, portandosi momentaneamente in stand-by	Autoreset
F17	Guasto interno apparecchiatura ACF che non accetta reset da CPU-SMART	Apparecchiatura ACF guasta	Autoreset

FAULT	DESCRIZIONE	CAUSA	SBLOCCO
Blocchi causati dalla temperatura (blocchi di sicurezza)			
F20	Intervento termostato di sicurezza STB (per tutta la gamma AKY) Intervento PFLUE (solo AKY100)	- Eccesso di temperatura acqua dovuta a mancanza di circolazione - Termostato di sicurezza guasto o non collegato - Camino chiuso/Ostruzione scarico fumi/Perdita di carico fumisteria superiore al valore ammesso	Reset manuale della CPU-SMART o TER (led rosso RE acceso)
F21	Ingresso ID1 aperto cause: - Intervento termofusibile scambiatore di calore - TF (per tutta la gamma AKY) - Intervento pressostato di massima INAIL - IP o IPMAX (solo per AKY050/070/100) - Intervento pressostato di minima INAIL - IPMIN (solo per AKY050/070)	- 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. - La pressione all'interno del circuito acqua è salita facendo intervenire l'interruttore di pressione IP MAX INAIL, che ha bloccato la caldaia; verificare che non vi siano rubinetti chiusi sul circuito acqua. - La pressione all'interno del circuito acqua è scesa facendo intervenire l'interruttore di pressione IP MIN INAIL, che ha bloccato la caldaia; verificare che non vi siano perdite d'acqua sul circuito e ripristinare la pressione minima. - Vaso espansione scarico, sottodimensionato, rotto.	- Reset manuale della CPU-SMART - Nel caso del pressostato è necessario resettare manualmente anch'esso, sia quello di massima che quello di minima. Sui pressostati è presente il tasto di reset; premerlo per sbloccare il pressostato.
F22	Apertura termostato di sicurezza STB o termostato fumi all'avviamento	- Gelo o temperatura inferiore a -20°C - Termostato di sicurezza o termostato fumi guasto o non collegato	Autoreset

5. Allarmi / Anomalie



FAULT	DESCRIZIONE	CAUSA	SBLOCCO
Blocco FAN - ventilatore bruciatore			
F30	Velocità del ventilatore troppo bassa in fase di avvio - VAG	- Ventilatore bruciatore guasto. - Cavi elettrici FAN collegati erroneamente o non collegati	Reset manuale
F31	Velocità del ventilatore troppo alta in fase di stand-by - VAG		
F32	Velocità del ventilatore, durante il funzionamento, fuori dai parametri minimo e massimo impostati - VAG		Reset manuale, autoreset dopo 5 minuti
F35	Temperatura porta scambiatore maggiore della temperatura impostata (solo per AKY100)	Intervento del termostato porta scambiatore (TDOOR)	Reset manuale
F38	Temperatura fumi maggiore di 102°C (per tutta la gamma AKY)	- Intervento del termofusibile fumi (TFUMI) - La portata gas potrebbe essere fuori dai parametri di regolazione della caldaia - verificare la pulizia dello scambiatore.	Reset manuale
	Intervento PFLUE (solo per AKY032/034/050/070)	- Camino chiuso/ Ostruzione scarico fumi/ Perdita di carico fumisteria superiore al valore ammesso - Il fault F38, qualora vi sia commutazione del contatto ID6 (intervento PFLUE), viene segnalato dopo il tempo di stabilizzazione fiamma (par. b8)	Reset manuale
Sonde NTC guaste o mancanti			
F41	Errore sonda NTC1, T mandata acqua	Assenza segnale dalla sonda o sonda guasta	Autoreset
Sovratemperature			
F51	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.	Autoreset se NTC1 < TH1-15
Controllo comunicazione Modbus			
F60	Errore di comunicazione tra scheda CPU-SMART e rete Modbus, SmartE-ASY/WEB	- La rete Modbus è scollegata - L'indirizzo della scheda è errato e/o non configurato nella rete Modbus	Autoreset
Mancanza tensione			
F75	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	Autoreset

FAULT	DESCRIZIONE	CAUSA	SBLOCCO
Controllo pressione e circolazione acqua nel circuito			
F80	- Mancanza pressione acqua, la pressione acqua PRH < ST5 - P5 - Intervento pressostato di minima INAIL - IPMIN (solo per AKY100)	Se avviene frequentemente controllare la presenza di perdite sul circuito acqua.	- Autoreset - Reset manuale (solo per AKY100)
F81	Allarme preventivo, la pressione acqua PRH < ST5	Provvedere a ripristinare il valore di pressione acqua del circuito idraulico (tranne che per AKY100)	I fault sono visualizzati sul pannello LCD senza nessun arresto dell'apparecchio
F82	Allarme preventivo, la pressione acqua PRH > TH5	Eccessiva pressione all'interno del circuito acqua, verificare la carica del circuito idraulico o il vaso espansione (tranne che per AKY100)	
F85	Mancanza circolazione acqua; il valore FLH è uguale a zero	- Presenza di ostruzioni nel circuito acqua, rubinetti chiusi o circolatore non funzionante - Flussimetro non collegato o guasto	Autoreset
F86	Portata acqua inferiore al setpoint minimo FLH < ST6 - P6	Verificare lunghezza e diametri circuito acqua	
Errore configurazione parametri			
F99	Errata programmazione dei parametri della scheda CPU-SMART	Verificare: - S1 (abilitazione sonda NTC1) = 1 - S5 (abilitazione B2 pressostato acqua PREX) = vedere tabella parametri - S6 (abilitazione B3 flusso acqua - FLUX) = 4	Autoreset quando i parametri S1, S5 e S6 sono ≠ 0
Malfunzionamento interno scheda CPU-SMART			
F00	Malfunzionamento interno della scheda CPU-SMART	Effettuare un reset manuale della scheda se il problema persiste sostituire la scheda CPU-SMART	Reset manuale

CPU: Problema di comunicazione tra scheda caldaia e comando lcd; verificare lo stato del cavo RJ11 di connessione e che lo stesso sia ben fermo nel connettore

... (tre puntini display lcd): Problema al comando lcd; verificare lo stato del cavo RJ11 di connessione e che lo stesso sia ben fermo nel connettore

5. Allarmi / Anomalie



Reset allarmi da pannello lcd



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



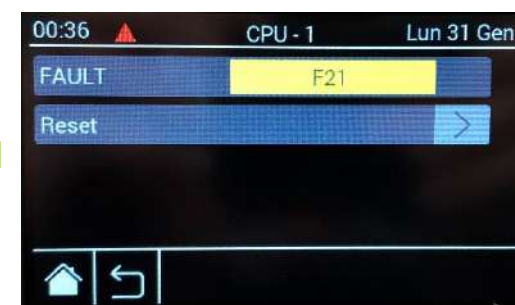
o



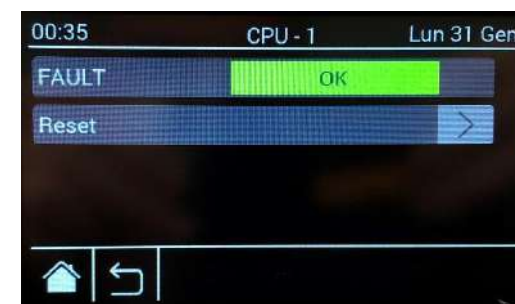
5. Allarmi / Anomalie



Reset allarmi da comando Smart Easy/Web



COLORE GIALLO:
Fase di sblocco



COLORE VERDE:
Apparecchio sbloccato

Premere il tasto «HOME»  per tornare alla schermata principale

Parleremo di.....



Caldaie a condensazione AKY



1. Caratteristiche tecniche



2. Installazione



3. Primo avviamento



4. Spiegazioni generali



5. Allarmi / Anomalie



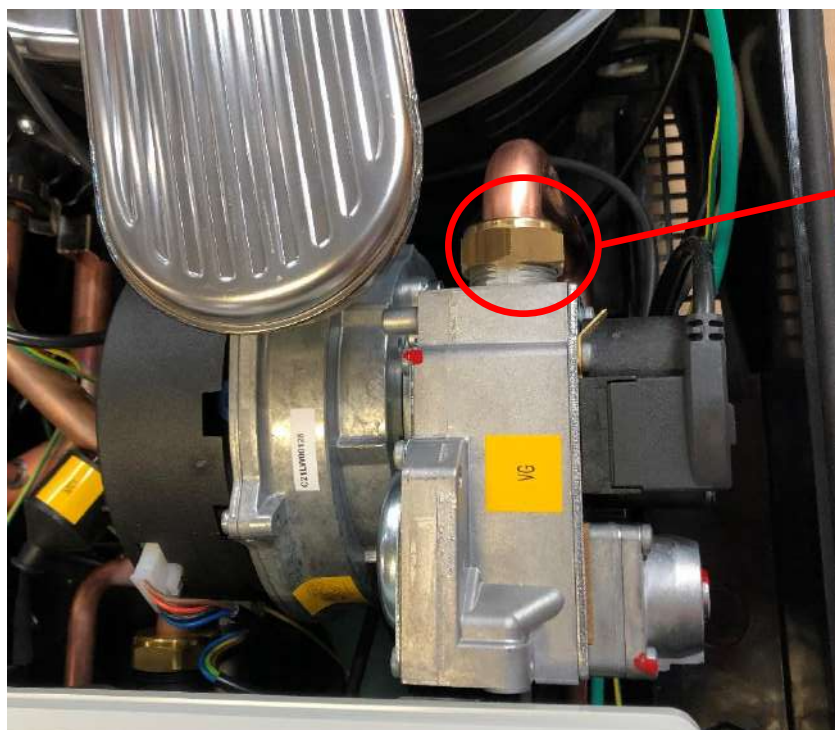
6. Sicurezza / Smaltimento



6. Sicurezza



Sfiato aria tubazione gas



**VIETATO ALLENTARE IL
RACCORDO PER LE
OPERAZIONI DI SPURGO**



Lo spurgo dell'aria o del gas inerte delle linee di adduzione gas, ,deve essere eseguito in conformità alla legislazione vigente

6. Sicurezza

Avvertenze sulla sicurezza



Proteggere l'impianto elettrico dagli eventi atmosferici



Non appoggiare oggetti o pesi sopra alla caldaia



Non operare sulle parti elettriche con mani umide o bagnate



Non toccare le parti calde della caldaia

6. Sicurezza

Avvertenze sulla sicurezza



La manutenzione deve essere effettuata da personale qualificato



Prima di operare sull'impianto gas assicurarsi di chiudere il rubinetto di intercettazione combustibile



Prima di operare su componenti elettrici assicurarsi che l'apparecchio sia privo di tensione



La caldaia deve essere correttamente collegata ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito secondo le norme vigenti (CEI 64-8)

6. Smaltimento



Riferimenti Legislativi:

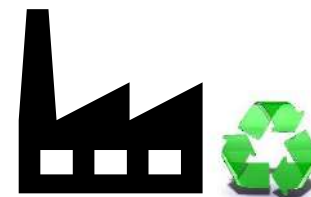
- Direttiva Europea 2012/19/CE
- Direttiva (UE) 2018/851 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 30 Maggio 2018



15/08/2018

RAEE di tipo «**Professionale**»
Rifiuti da apparecchiature elettriche
elettroniche

Il Decreto Legislativo 49/2014 sancisce
L'OBBLIGO DI SMALTIMENTO dei prodotti
presso impianti di trattamento idonei per tali
tipologie di rifiuti



6. Smaltimento



E' fondamentale consegnare la caldaia/generatore soltanto ad Aziende specializzate e riconosciute, che provvedono a smaltire nel rispetto delle Leggi in vigore



APEN GROUP aderisce ad un sistema collettivo (CONSORZIO ECOPED/RIDOMUS) per la raccolta differenziata dei RAEE Professionali (art. 13 Decreto Legislativo 49/2014)

6. Smaltimento



APEN GROUP offre ai propri Clienti la possibilità di utilizzare gratuitamente il Sistema Collettivo (Consorzio) a cui l'Azienda è associata.



ATTENZIONE!!

Lo smaltimento dei prodotti al di fuori delle modalità descritte costituisce reato passibile di sanzioni amministrative e penali



Custodiamo con amore ciò che Dio ha creato!

Papa Francesco

Riassumendo.....



1. Caratteristiche tecniche



- Modelli
- Composizione
- Elettronica
- Gestione on/off
- Abbinamenti aerotermi
- Dati tecnici

Riassumendo.....



2. Installazione



- Posizionamento caldaia
- Posizionamento aerotermi
- Tubazioni idrauliche
- Scarico condensa
- Caricamento impianto idraulico
- Abbinamenti aerotermi
- Collegamenti elettrici:
 - Alimentazione 230V
 - Caldaia - comando remoto smarteasy/web
 - Caldaia - comando semplice
 - Caldaia aerotermi

Riassumendo.....

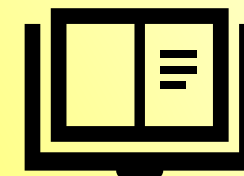


3. Primo avviamento



- Abilitazione pila tampone e configurazione comando Smart Easy/Web
- Configurazione scheda caldaia
- Collegamenti elettrici caldaia Smart Easy/Web e Comando semplice
- Collegamento elettrico aerotermi AB.... e AX-EC
- Verifica corretta polarità fase/neutro
- Verifica impianto idraulico
- Sfiato aria circuito idraulico
- Avviamento caldaia
- Gestione funzione spazzacamino alta/bassa fiamma
- Analisi di combustione
- Dati regolazione gas

Riassumendo.....



4. Spiegazioni generali



- Schema idraulico
- Sensore di pressione
- Gestione aerotermi elettronici
- Funzione estiva – solo aerotermi elettronici
- Elenco parametri scheda CPU
- Schemi elettrici generali

Riassumendo.....



5. Allarmi / Anomalie



- Analisi blocchi / Anomalie
- Reset allarmi da pannello lcd
- reset allarmi da comando Smart Easy/Web

Riassumendo.....



6. Sicurezza / Smaltimento



SICUREZZA

- Sfiato aria tubazione gas
- Avvertenze sulla sicurezza

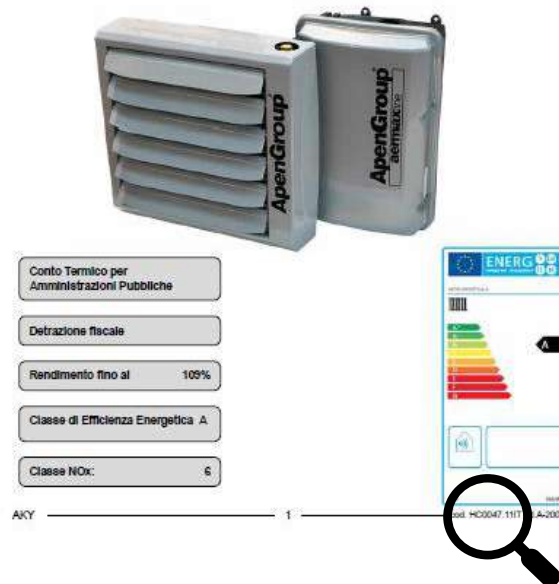
SMALTIMENTO

- Informazioni per il corretto smaltimento
- Direttiva Europea 2012/19/CE
- Direttiva (UE) 2018/851 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 30 Maggio 2018

CALDAIE AKY.....



Documentazione disponibile:



Manuale:
HC0047

DIGITAL TRAINING 2021

