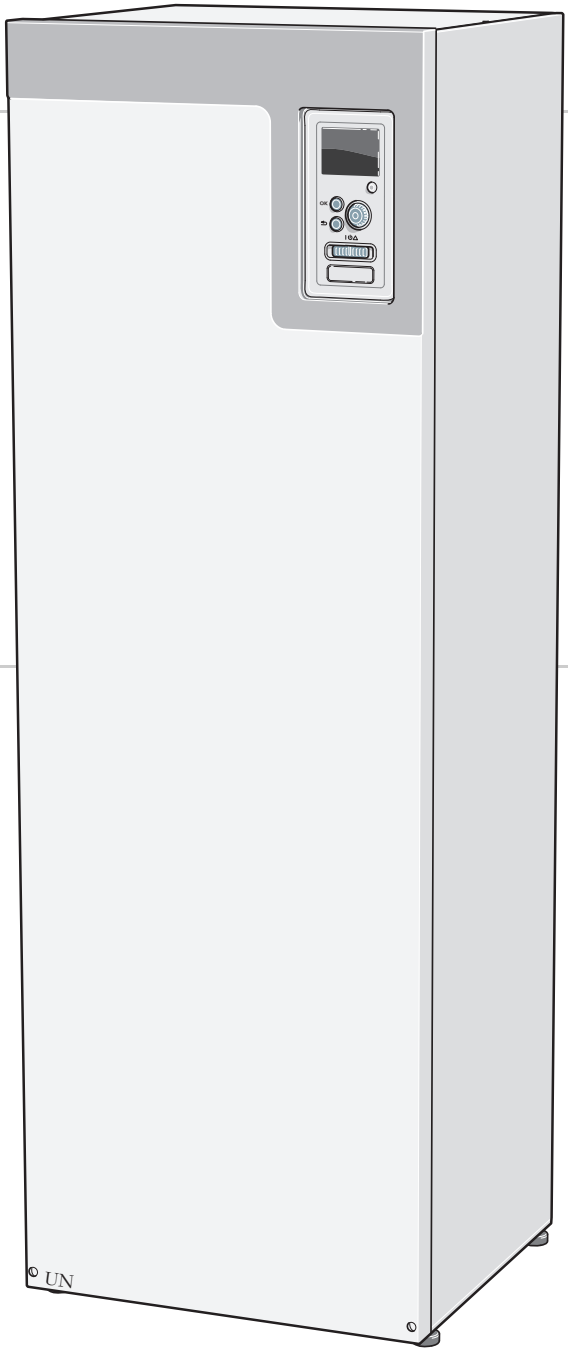
alpha innotec



Manuale dell'installatore

alterra NP-BW60

24, 30, 40, 60

Pompa di calore geotermica

IHB IT 1804-1
431690

Sommario

1 Informazioni importanti ***4***

2 Consegna e maneggio ***9***

Trasporto 9
Montaggio 9
Componenti fornite 10
Rimozione dei pannelli 11

3 Struttura della pompa di calore ***12***

Aspetti generali 12
Quadri elettrici 14
Modulo frigorifero 14

4 Collegamenti idraulici ***16***

Aspetti generali 16
Dimensioni e attacchi dei tubi 17
Circuito Glicolato 18
Circuito impianto 20
Bollitore 20
Alternative di collegamento 21

5 Collegamenti elettrici ***24***

Aspetti generali 24
Collegamenti 25
Collegamenti opzionali 27
Collegamento degli accessori 34

6 Messa in servizio e regolazione ***35***

Preparazioni 35
Riempimento e sfiato 35
Guida all'avviamento 36
Postregolazione e sfiato 37

7 Accessori ***41***

8 Dati tecnici ***42***

Dimensioni e coordinate di disposizione 42
Specifiche tecniche 43
Etichettatura energetica 45
Schema di cablaggio elettrico, 3 x 400 V 24 - 60 kW 51

Indice ***62***

1 Informazioni importanti

Questo manuale descrive le procedure di installazione e manutenzione destinate agli specialisti.

Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età pari o superiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o prive di esperienza e conoscenze qualora siano sotto la supervisione o dotate di istruzioni relative all'utilizzo dell'apparecchio in modo sicuro e qualora comprendano i rischi coinvolti. Il prodotto è destinato all'utilizzo da parte di esperti o utenti che abbiano ricevuto formazione all'interno di negozi, hotel, industria leggera, agricoltura e ambienti simili.

I bambini devono essere istruiti/supervisionati al fine di garantire che non giochino con l'apparecchio.

Non permettere a bambini di effettuare la pulizia o la manutenzione dell'apparecchio senza supervisione.

Il presente è un manuale originale. Non può essere tradotto senza l'approvazione di alpha innotec.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche e al design.

Simboli

ATTENZIONE
Questo simbolo indica un grave pericolo per le persone o per la macchina.

NOTA!
Questo simbolo indica un possibile pericolo per le persone o per la macchina.

ATTENZIONE
Questo simbolo indica informazioni importanti da tenere presente per utilizzare al meglio il proprio impianto.

SUGGERIMENTO
Questo simbolo indica suggerimenti su come facilitare l'utilizzo del prodotto.

Marcatura

CE Il marchio CE è obbligatorio per la maggioranza dei prodotti venduti nell'UE, indipendentemente da dove vengono fabbricati.

IP21 Classificazione della scatola elettrica dell'apparecchiatura elettrotecnica.

Pericolo per le persone o per la macchina.

Leggere il manuale d'uso.

Precauzioni di sicurezza

Attenzione

Installare il sistema seguendo appieno il presente manuale di installazione.
Un'installazione errata può causare esplosioni, lesioni personali, perdite d'acqua, perdite di refrigerante, shock elettrici e incendio.

Prima di intervenire sull'impianto di raffrescamento, prestare attenzione ai valori indicati, specialmente in caso di manutenzione in locali piccoli, in modo che non venga superato il limite di concentrazione del refrigerante.
Consultare un esperto per interpretare i valori indicati. Se la concentrazione del refrigerante supera il limite, qualora sopraggiunga una perdita, può verificarsi una carenza di ossigeno, in grado di causare lesioni gravi.

Utilizzare gli accessori originali e le componenti indicati per l'installazione.
Se vengono utilizzate parti diverse da quelle indicate, possono verificarsi perdite d'acqua, shock elettrici, incendi e lesioni personali, dato che l'unità potrebbe non funzionare correttamente.

Ventilare bene l'area di funzionamento, dato che possono verificarsi perdite di refrigerante durante i lavori di manutenzione.
Se il refrigerante entra in contatto con fiamme libere, si crea del gas velenoso.

Installare l'unità in un luogo con un buon supporto.
Un'installazione in un luogo inadatto può causare la caduta dell'unità, oltre a danni materiali e lesioni personali. L'installazione senza un supporto sufficiente può anche causare vibrazioni e rumorosità.

Assicurarsi che l'unità sia stabile quando viene installata, in modo che sia in grado di resistere a terremoti e venti forti.
Un'installazione in un luogo inadatto può causare la caduta dell'unità, oltre a danni materiali e lesioni personali.

L'impianto elettrico deve essere installato da un elettricista qualificato e il sistema deve essere collegato a un circuito separato.
Un'alimentazione con una capacità insufficiente e una funzione errata può causare shock elettrici e incendi.

Utilizzare i cavi indicati per il collegamento elettrico, serrarli saldamente alle morsettiere e ridurre correttamente il cablaggio per prevenire il sovraccarico delle morsettiere.
Montaggi di cavi o connessioni allentati possono causare una produzione anomala di calore o incendi.

Controllare, dopo aver completato l'installazione o la manutenzione, che non siano presenti perdite di refrigerante dal sistema sotto forma di gas.
Se le eventuali perdite di gas refrigerante all'interno della casa dovessero entrare in contatto con un Aerotemp, un forno o un'altra superficie calda, si produrranno gas velenosi.

Utilizzare tipi di tubi e utensili idonei a questa tipologia di refrigerante.
L'utilizzo di componenti esistenti di altri refrigeranti può causare guasti e incidenti gravi a causa dell'esplosione del circuito frigorifero.

Spegnere il compressore prima di aprire/accedere al circuito refrigerante.
Aprendo/accedendo al circuito refrigerante con il compressore ancora in funzione, potrebbe entrare dell'aria nel circuito frigorifero. Ciò può causare una pressione insolitamente alta nel circuito frigorifero, in grado di causare esplosioni e lesioni personali.

Spegnere l'alimentazione qualora debbano essere eseguiti interventi di manutenzione o di ispezione.
Se l'alimentazione non viene spenta, sussiste il rischio di shock elettrici e di danni dovuti al ventilatore in rotazione.

Non utilizzare l'unità se i pannelli o le protezioni sono stati rimossi.
Toccare apparecchiature in rotazione, superfici calde o componenti ad alta tensione può causare lesioni personali dovute a intrappolamento, esplosioni o shock elettrici.

Interrompere l'alimentazione prima di iniziare qualunque intervento elettrico.
La mancata interruzione dell'alimentazione può causare shock elettrici, danni e funzionamento errato dell'apparecchiatura.

Cura

Realizzare l'impianto elettrico prestando particolare cura.
Non collegare la messa a terra alla conduttura del gas, dell'acqua, a parafulmini o alla messa a terra della linea telefonica. Una messa a terra errata può causare guasti all'unità come shock elettrici dovuti al cortocircuito.

Utilizzare un interruttore principale con capacità sufficiente.
Se l'interruttore non presenta una capacità sufficiente, potranno verificarsi malfunzionamenti e incendi.

Utilizzare sempre un fusibile con una valore nominale corretto nelle posizioni in cui devono essere utilizzati dei fusibili.
Il collegamento dell'unità con fili in rame o in altro metallo può causare guasti all'unità e incendi.

Effettuare il cablaggio in modo che i cavi non vengano danneggiati dagli spigoli metallici o schiacciati dai pannelli.
Un'installazione errata può causare scosse elettriche, produzione di calore e incendi.

Non installare l'unità troppo vicino ad ambienti in cui possono verificarsi perdite di gas combustibili.
Qualora dei gas fuoriusciti dovessero raccogliersi intorno all'unità, potrebbe verificarsi un incendio.

Non installare l'unità in luoghi in cui gas corrosivi (come ad esempio i fumi d'azoto) o gas combustibili o vapore (ad esempio gas più sottili e derivanti dal petrolio) possono accumularsi o raccogliersi, o dove vengono trattate sostanze combustibili volatili.
I gas corrosivi possono causare corrosione allo scambiatore di calore, rotture nelle componenti plastiche ecc... mentre i gas combustibili o il vapore possono causare incendi.

Non utilizzare l'unità per finalità specialistiche come la conservazione di alimenti, il raffrescamento di strumenti di precisione o la conservazione sotto ghiaccio di animali, piante o elementi artistici.
Ciò può danneggiare gli elementi.

Non installare né utilizzare il sistema vicino ad apparecchiature che generano campi elettromagnetici o alte frequenze armoniche.
Apparecchiature come inverter, gruppi ausiliari, apparecchiature mediche ad alta frequenza ed apparecchiature per telecomunicazioni possono influire sull'unità e causare malfunzionamenti e guasti. L'unità può inoltre influenzare apparecchiature mediche e per telecomunicazioni, impedendone o alterandone il funzionamento.

Prestare attenzione in fase di trasporto dell'unità a mano.
Se l'unità pesa più di 20 kg, dovrà essere trasportata da due persone. Utilizzare dei guanti per ridurre al minimo il rischio di tagli.

Smaltire correttamente i materiali di imballo.
Ogni materiale di imballo rimanente può causare lesioni personali, dato che potrebbe contenere chiodi e legno.

Non toccare alcun pulsante con le mani bagnate.
Ciò potrebbe causare uno shock elettrico.

Non toccare alcun tubo refrigerante con le mani qualora il sistema sia in funzione.
Durante il funzionamento, i tubi diventano estremamente caldi o freddi, in base al metodo di funzionamento. Ciò può causare lesioni da caldo o freddo.

Non arrestare l'alimentazione immediatamente dopo l'avvio.
Attendere almeno 5 minuti, altrimenti sussiste il rischio di perdite d'acqua o di guasti.

Non comandare il sistema dall'interruttore principale.
Ciò può causare incendi o perdite d'acqua. Inoltre, il ventilatore potrebbe avviarsi improvvisamente, causando lesioni personali.

Indicazioni speciali per le unità con R407C e R410A

- Non utilizzare refrigeranti diversi da quelli destinati appositamente all'unità.

- Non utilizzare flaconi di ricarica. Tali tipi di flacone modificano la composizione del refrigerante, peggiorando le prestazioni del sistema.

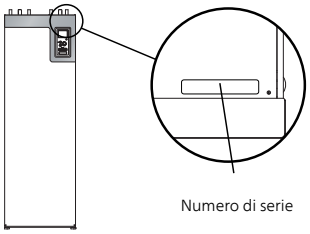
- In fase di riempimento con del refrigerante, questo deve sempre uscire dal flacone in forma liquida.

- R410A significa che la pressione è di circa 1,6 volte superiore rispetto ai normali refrigeranti.

- I raccordi di riempimento sulle unità con R410A presentano taglie diverse, in modo da impedire che il sistema venga riempito per errore con il refrigerante errato.

Numero di serie

Il numero di serie è riportato nell'angolo anteriore destro della copertura superiore e nel menu info (menu 3.1).



ATTENZIONE

È necessario il numero di serie del prodotto ((14 cifre) per la manutenzione e l'assistenza.

Recupero

Lasciare lo smaltimento dell'imballaggio all'installatore che ha eseguito l'installazione del prodotto o alle stazioni per i rifiuti speciali.

Non smaltire i prodotti usati con i normali rifiuti domestici. Devono essere smaltiti presso le stazioni per i rifiuti speciali o presso i rivenditori che forniscono questo tipo di servizio.

Uno smaltimento non idoneo del prodotto da parte dell'utente comporta sanzioni amministrative in conformità con le normative in vigore.

Informazioni ambientali

Quest'unità contiene un gas serra fluorurato coperto dall'accordo di Kyoto.

Regolamento F-Gas (UE) N. 517/2014

L'attrezzatura contiene R407C o R410A, gas serra fluorurati con valori GWP (Global Warming Potential, potenziale di riscaldamento globale) di 1774 e 2088 rispettivamente. Non rilasciare R407C o R410A nell'atmosfera.

Ispezione dell'impianto

Le normative vigenti richiedono che l'impianto di riscaldamento venga ispezionato prima di essere messo in servizio. L'ispezione deve essere effettuata da personale adeguatamente qualificato. Inoltre, è necessario compilare la pagina dei dati di installazione nel Manuale d'uso.

✔	Descrizione	Note	Firma	Data
Glicole (pagina 18)				
	Valvole di non ritorno			
	Sistema lavato			
	Sistema sfiatato			
	Antigelo			
	Vaso di livello/espansione			
	Filtro anti-impurità			
	Valvola di sicurezza			
	Valvole di sezionamento			
	Pompe di circolazione impostate			
Fluido termovettore (pagina 20)				
	Valvole di non ritorno			
	Sistema lavato			
	Sistema sfiatato			
	Vaso di espansione			
	Filtro anti-impurità			
	Valvola di sicurezza			
	Valvole di sezionamento			
	Pompe di circolazione impostate			
Elettricità (pagina 24)				
	Collegamenti			
	Tensione principale			
	Tensione di fase			
	Fusibili della pompa di calore			
	Fusibili dell'abitazione			
	Sensore esterno			
	Sensore ambiente			
	Sensore della corrente			
	Interruttore di sicurezza			
	Interruttore di circuito di terra			

✔	Descrizione	Note	Firma	Data
	Uscita relè per la modalità emergenza			

2 Consegna e maneggio

Trasporto

NP-BW60 deve essere trasportato e stoccato verticalmente in un luogo asciutto. Quando viene spostata in un edificio, la pompa di calore può essere inclinata all'indietro di 45 °.

NOTA!

La parte superiore della pompa di calore è più pesante.

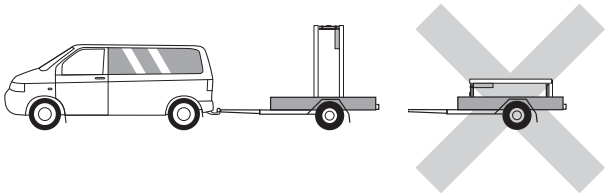
Se i moduli frigoriferi vengono estratti e trasportati in verticale, è possibile trasportare NP-BW60appoggiandolo sul lato posteriore.

NOTA!

Accertarsi che la pompa di calore non possa cadere durante il trasporto.

SUGGERIMENTO

Per agevolare l'installazione nell'edificio, è possibile rimuovere i pannelli laterali.



Trasporto dalla strada al luogo d'installazione

Se la superficie lo consente, il metodo più semplice consiste nell'utilizzare un carrello a forche per trasportare l'unità NP-BW60 nell'area di installazione.

NOTA!

Il baricentro è spostato su un lato (vedere le indicazioni stampate sull'imballaggio).

NP-BW60 deve essere sollevato sul lato più pesante e può essere spostato su un carrello a mano. Sono necessarie due persone per sollevare NP-BW60.

Sollevare dal pallet fino al punto di installazione finale

Prima di sollevare l'unità, rimuovere l'imballaggio, il tassello per carichi pesanti dal pallet e i pannelli frontale e laterali.

Prima di essere sollevata, la pompa di calore deve essere separata estraendo dalla pannellatura i moduli frigoriferi. Per le istruzioni relative a tale separazione, vedere nel manuale d'uso il capitolo concernente la manutenzione.

Far scivolare la pompa di calore sulle apposite guide del modulo frigorifero superiore; eseguire l'operazione indossando guanti.

NOTA!

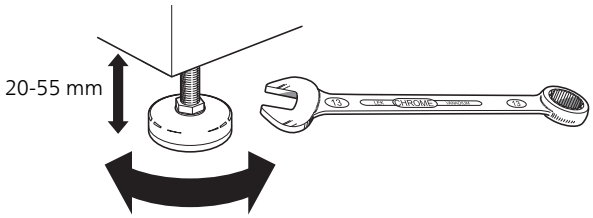
Non spostare la pompa di calore dopo avere estratto soltanto il modulo frigorifero inferiore. Se la pompa di calore non è bloccata nella posizione corretta, prima di poter estrarre il modulo frigorifero inferiore è sempre indispensabile rimuovere quello superiore.

Smantellamento

Per lo smantellamento, rimuovere il prodotto seguendo il procedimento inverso.

Montaggio

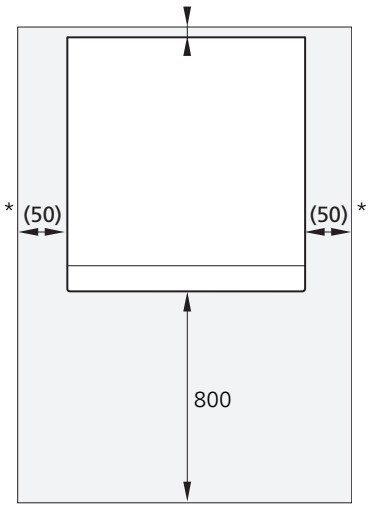
- Posizionare NP-BW60 su una base fissa, in grado di sostenere il peso della pompa di calore. Utilizzare i piedini regolabili del prodotto per ottenere una configurazione orizzontale e stabile.



- Dal momento che l'acqua proviene da NP-BW60, l'area in cui viene collocata la pompa di riscaldamento deve essere dotata di uno scarico a pavimento.
- Installare con il retro posto su una parete esterna, idealmente un locale in cui è possibile tollerarne la rumorosità. Se ciò non è possibile, evitare di posizionarla contro una parete dietro a una camera da letto o altre stanze in cui la rumorosità può creare problemi.
- Indipendentemente da dove si collochi l'unità, isolare acusticamente le pareti delle stanze che richiedono una bassa rumorosità.
- Portare i tubi in modo da non fissarli a una parete interna dietro a una camera da letto o un salotto.

Area di installazione

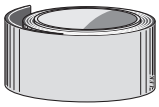
Lasciare uno spazio libero di 800 mm davanti al prodotto. Sono necessari circa 50 mm di spazio libero su ogni lato per rimuovere i pannelli laterali (vedere l'immagine). Non occorre rimuovere tali pannelli durante la manutenzione. Tutti gli interventi di manutenzione su NP-BW60 possono essere effettuati dal lato anteriore. Lasciare uno spazio libero tra la pompa di calore e la parete retrostante (nonché i tubi e i cavi di alimentazione instradati) in modo da ridurre il rischio di propagazione delle eventuali vibrazioni.



* Una normale installazione richiede 300 – 400 mm (su qualsiasi lato) per il collegamento delle apparecchiature, quali il vaso di livello, le valvole e le apparecchiature elettriche.

Componenti fornite

Sensore della temperatura esterna
1 x



Nastro isolante
1 x

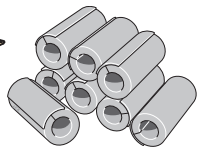
Sensore di temperatura
5 x

Valvola di sicurezza 0,3 MPa (3 bar)
1 x

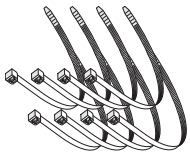
O-ring
16 x

Sensore di corrente (non per 60 kW)
3 x

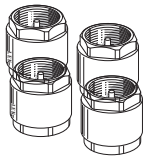
Tubi per i sensori
4 x



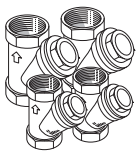
Isolamento dei tubi



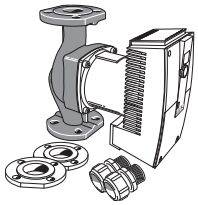
Fascetta fermacavi
8 x



Valvole di ritenuta
24 - 30 kW: 4 x G2 (filettatura femmina)
40 - 60 kW: 2 x G2 (filettatura femmina)

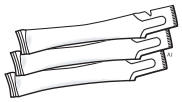


Filtro anti-impurità
24 - 30 kW: 4 x G1 1/4 (filettatura femmina)
40 - 60 kW: 2 x G1 da 1/4 (filettatura femmina), 2 x G2 (filettatura femmina)



Pompa del glicole esterna (solo per 40 e 60 kW)
1 x

Nastro in alluminio
1 x



Pasta termoconduttiva
3 x

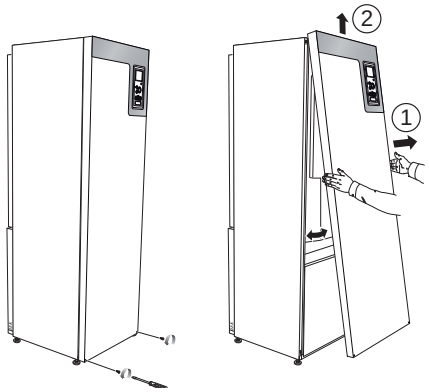
Tappo
2 x

Posizione

Il kit in dotazione è situato nell'imballaggio vicino alla pompa di calore.

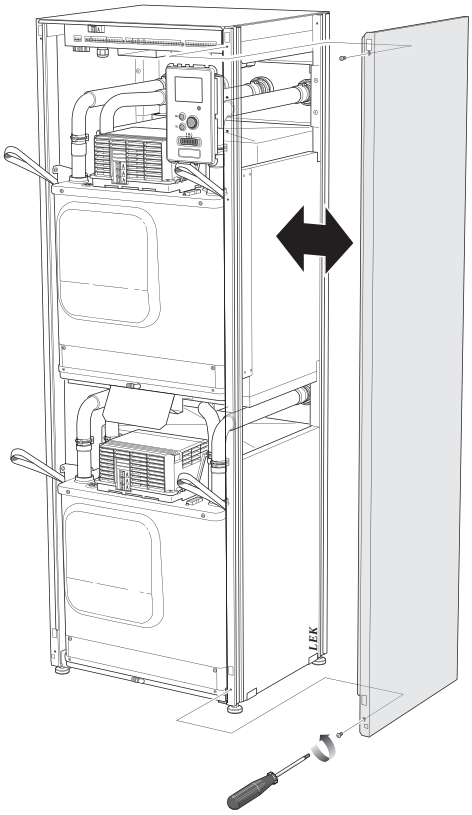
Rimozione dei pannelli

Pannello anteriore



1. Rimuovere le viti dal bordo inferiore del pannello frontale.
2. Estrarre il pannello dal bordo inferiore sollevandolo.

Pannelli laterali

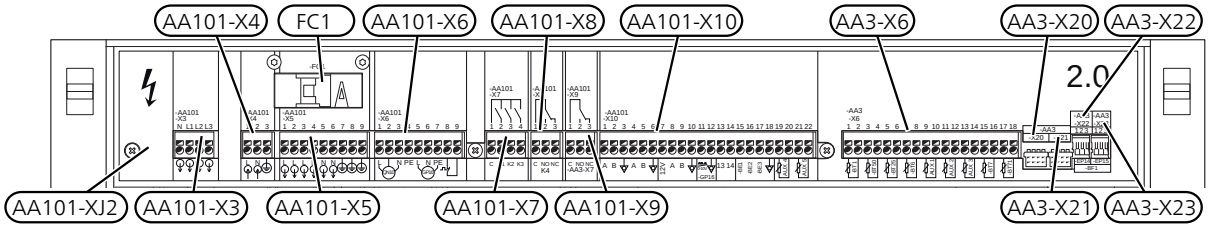


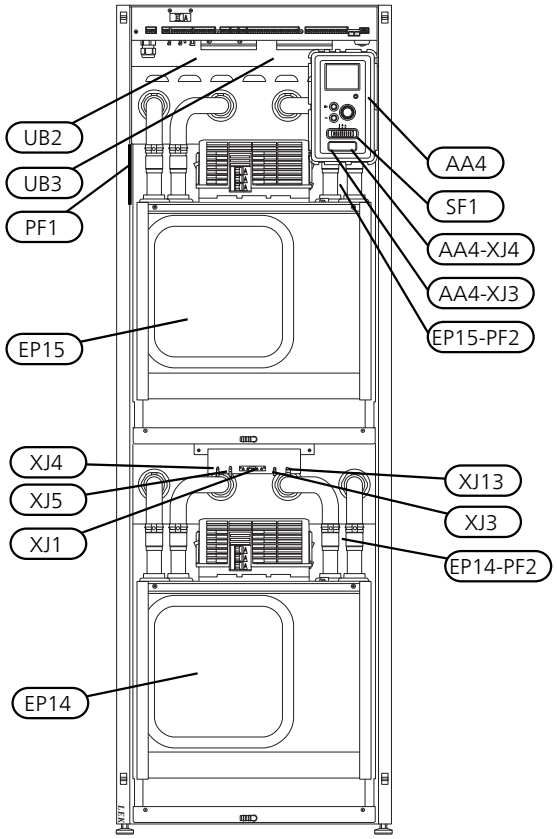
I pannelli laterali possono essere rimossi per facilitare l'installazione.

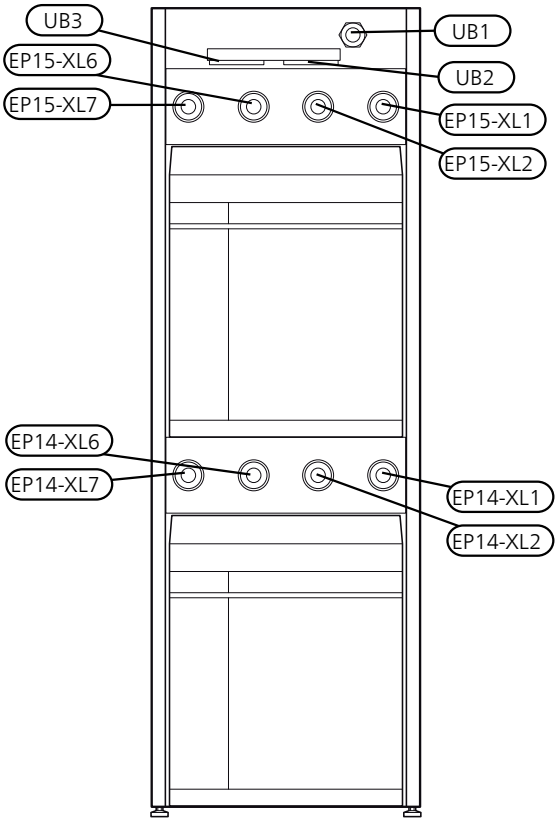
1. Rimuovere le viti dai bordi superiori e inferiori.
2. Ruotare leggermente il pannello verso l'esterno.
3. Spostare il portello verso l'esterno e indietro.
4. Per il montaggio procedere con ordine inverso.

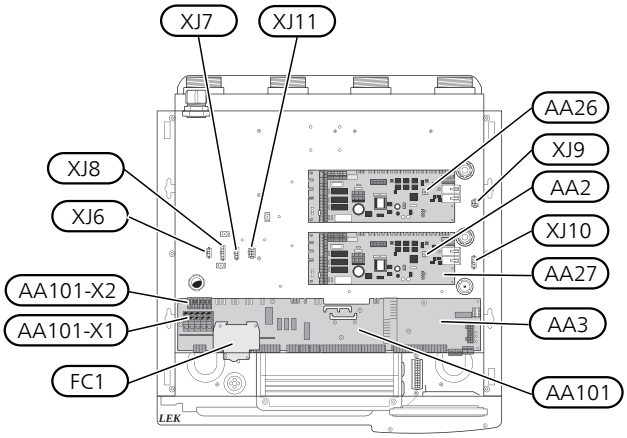
3 Struttura della pompa di calore

Aspetti generali









Collegamenti idraulici

XL1	Raccordo della mandata all'impianto
XL2	Raccordo del ritorno dall'impianto
XL6	Raccordo dell'ingresso lato sonde
XL7	Raccordo dell'uscita alle sonde

Componenti HVAC

EP14	Modulo frigorifero
EP15	Modulo frigorifero

Sensori, ecc.

BT1	Sensore della temperatura esterna*

* Non illustrato

Componenti elettriche

AA2	Scheda di base
AA3	Scheda del circuito di ingresso
AA3-X6	Morsettiera, sensore
AA3-X20	Morsettiera -EP14 -BP8
AA3-X21	Morsettiera -EP15 -BP8
AA3-X22	Morsettiera, flussometro -EP14 -BF1
AA3-X23	Morsettiera, flussometro -EP15 -BF1
AA4	Display
AA4-XJ3	Uscita USB (nessuna funzione)
AA4-XJ4	Uscita di servizio (nessuna funzione)
AA23	Scheda di comunicazione
AA26	Scheda di base 2
AA27	Scheda relè per la base
AA101	Scheda interfaccia
AA101-X1	Morsettiera, ingresso alimentazione elettrica
AA101-X2	Morsettiera, alimentazione -EP14
AA101-X3	Morsettiera, tensione operativa fuori da -X4
AA101-X4	Morsettiera, tensione operativa in (opzione tariffa)
AA101-X5	Morsettiera, alimentazione, accessori esterni.
AA101-X6	Morsettiera, -QN10 e -GP16
AA101-X7	Morsettiera, riscaldamento supplementare con controllo incrementale o miscelatrice.
AA101-X8	Relè della modalità emergenza
AA101-X9	Relè allarme, relè AUX
AA101-X10	Comunicazione, PWM, alimentazione
FC1	Interruttore automatico miniaturizzato
RA2	Riduzione
RF3	Filtro EMC
SF1	Accendere il display -AA4
XJ1	Connettore, alimentazione elettrica del compressore, modulo frigorifero -EP14
AA101-XJ2	Connettore, alimentazione elettrica del compressore, modulo frigorifero -EP15
XJ3	Scalda-compressore -EP14
XJ4	Connettore, pompa del glicole, modulo frigorifero -EP14 (solo 24 e 30 kW)
XJ5	Connettore, pompa lato impianto, modulo frigorifero -EP14
XJ6	Scalda-compressore-EP15
XJ7	Connettore, pompa del glicole, modulo frigorifero -EP15 (solo 24 e 30 kW)
XJ8	Connettore, pompa lato impianto, modulo frigorifero -EP15
XJ9	Comunicazione con il controllo motore -EP15
XJ10	Comunicazione con il controllo motore -EP14
XJ11	Pompe, scalda compressore-EP14
XJ13	Modulo del motore di comunicazione -EP14

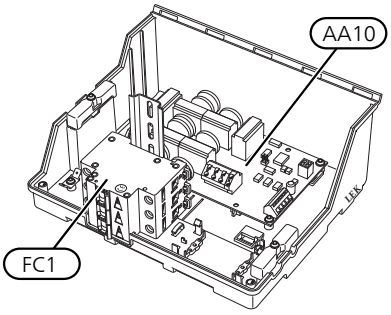
Varie

PF1	Targhetta dei dati di funzionamento
PF2	Targhetta del modello, modulo frigorifero
UB1	Passacavo, elettricità in entrata
UB2	Passacavo, alimentazione
UB3	Passacavo, segnale

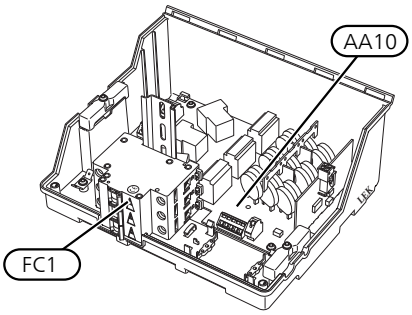
Designazioni nelle posizioni dei componenti in base allo standard IEC 81346-1 e 81346-2.

Quadri elettrici

NP-BW60 24 kW, trifase, 400 V



NP-BW60 30, 40 e 60 kW, trifase, 400 V



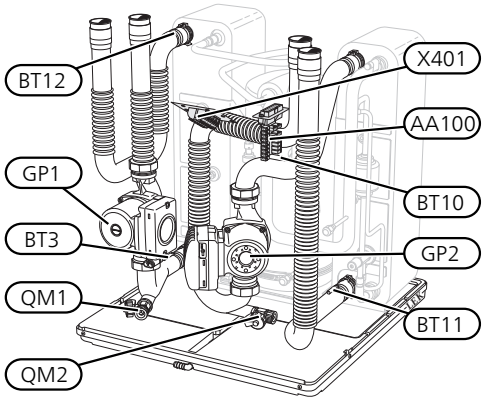
Componenti elettriche

AA10	Scheda soft start
FC1	Interruttore automatico miniaturizzato

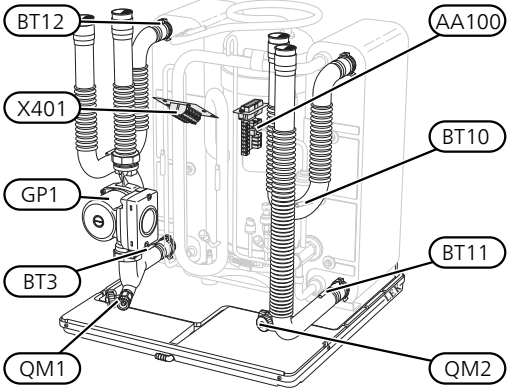
Designazioni nelle posizioni dei componenti in base allo standard IEC 81346-1 e 81346-2.

Modulo frigorifero

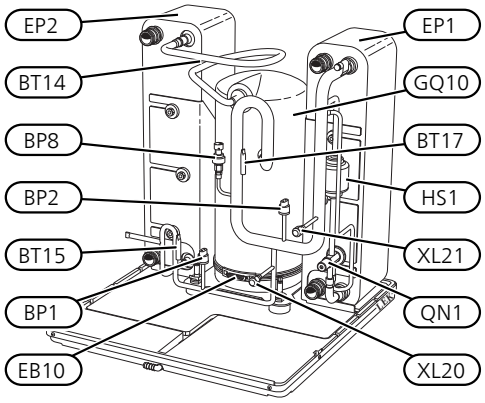
NP-BW60 24 e 30 kW, trifase, 400 V



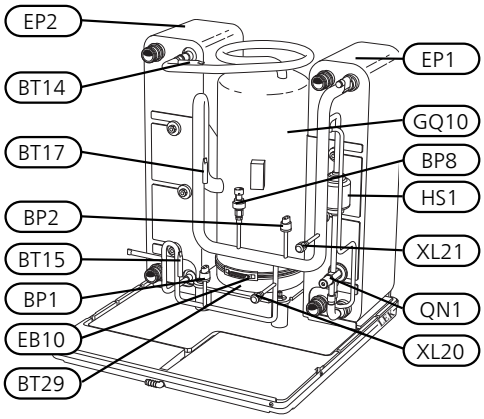
NP-BW60 40 e 60 kW, trifase, 400 V



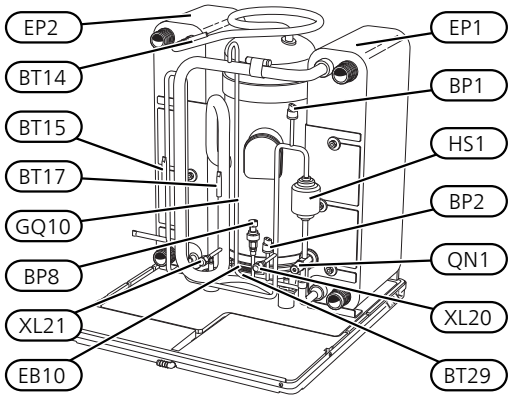
NP-BW60 24 kW, trifase, 400 V



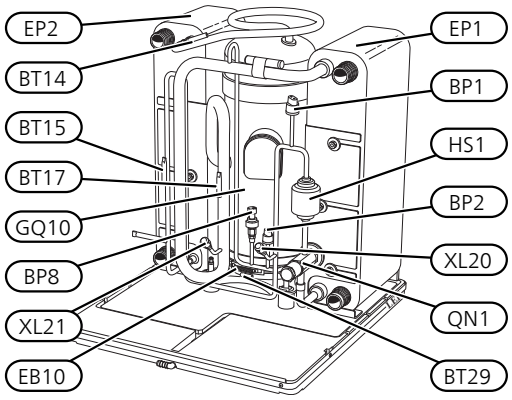
NP-BW60 30 kW, trifase, 400 V



NP-BW60 40 kW, trifase, 400 V



NP-BW60 60 kW, trifase, 400 V



Collegamenti idraulici

XL20 Attacco di servizio, alta pressione
XL21 Attacco di servizio, bassa pressione

Componenti HVAC

GP1 Pompa di circolazione
GP2 Pompa lato sonde
QM1 Scarico, sistema di climatizzazione
QM2 Scarico, circuito lato sonde

Sensori, ecc.

BP1 Pressostato di alta pressione
BP2 Pressostato di bassa pressione
BP8 Sensore, bassa pressione
BT3 Sensori della temperatura, ritorno del fluido riscaldante
BT10 Sensore della temperatura, ingresso dalle sonde
BT11 Sensore della temperatura, uscita alle sonde
BT12 Sensore della temperatura, mandata condensatore
BT14 Sensore della temperatura, gas caldo
BT15 Sensore della temperatura, gas liquido
BT17 Sensore della temperatura, gas in aspirazione
BT29 Sensore della temperatura, compressore

Componenti elettriche

AA100 Scheda di collegamento
EB10 Scalda-compressore
QA40 Inverter
RF2 Filtro EMC
X401 Connettore di collegamento, compressore e modulo motore

Componenti frigorifere

EP1 Evaporatore
EP2 Condensatore
GQ10 Compressore
HS1 Filtro deidratante
QN1 Valvola di espansione

Designazioni nelle posizioni dei componenti in base allo standard IEC 81346-1 e 81346-2.

4 Collegamenti idraulici

Aspetti generali

Il collegamento idraulico deve essere eseguito in base alle norme e alle direttive vigenti. NP-BW60 può operare a una temperatura di ritorno massima di 58 °C e a una temperatura in uscita di 65 °C.

NP-BW60 non è dotato di valvole di sezionamento interne, che devono essere installate per facilitare eventuali interventi futuri di manutenzione.

NOTA!

I tubi devono essere lavati prima del collegamento di NP-BW60 in modo che qualsiasi tipo di contaminante non danneggi le componenti interne.

NOTA!

Non eseguire saldature direttamente sui tubi di NP-BW60, per via dei sensori interni.

Collegamento con manicotto a stringere; in alternativa, utilizzare un collegamento a pinzare.

NOTA!

I tubi dell'impianto di riscaldamento devono essere messi a terra per impedire una potenziale differenza tra essi e la messa a terra di protezione dell'edificio.

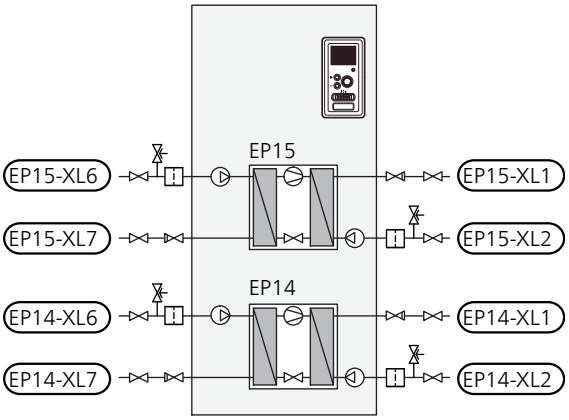
Legenda

Simbolo	Significato
	Valvola di sfiato
	Valvola di sezionamento
	Valvola deviatrice / di commutazione
	Valvola di sicurezza
	Sensore di temperatura
	Vaso di espansione
	Manometro
	Pompa di circolazione
	Filtro anti-impurità
	Relè ausiliario
	Compressore
	Scambiatore di calore

Schema del sistema

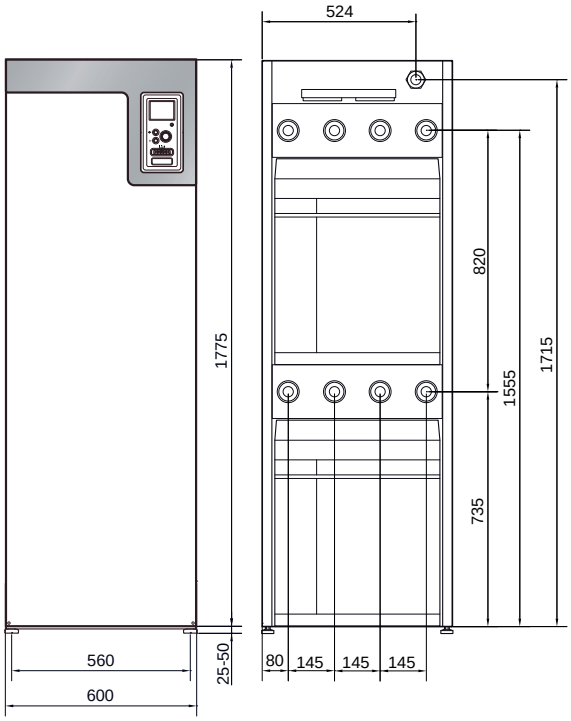
NP-BW60 è formato da due moduli pompa di calore, pompe di circolazione e un sistema di controllo con possibilità di riscaldamento supplementare. NP-BW60 è collegato ai circuiti del glicole e dell'impianto.

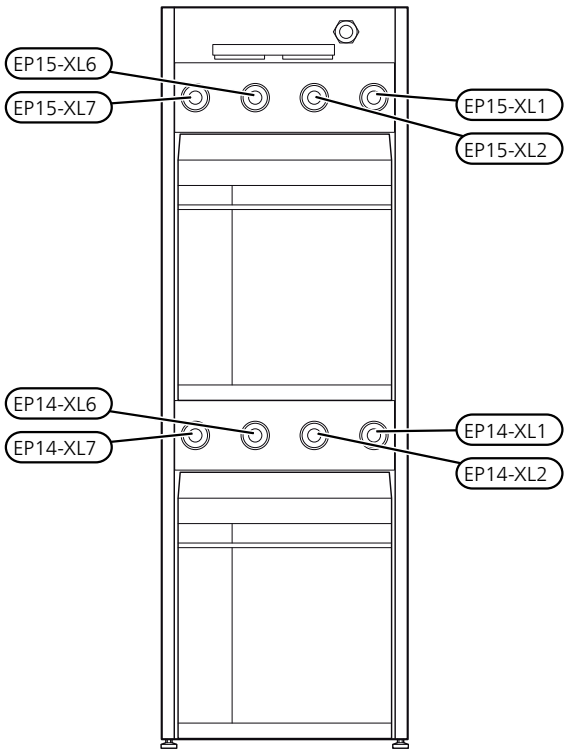
Nell'evaporatore della pompa di calore, il glicole (acqua mescolata con antigelo, glicole o etanolo) rilascia la propria energia al refrigerante, che viene vaporizzato al fine di essere compresso nel compressore. Il refrigerante, la cui temperatura è stata innalzata, raggiunge il condensatore, dove fornisce energia al circuito dell'impianto e, se necessario, a ogni bollitore collegato. Se il fabbisogno di riscaldamento / acqua calda è superiore alle capacità dei compressori, è possibile collegare una resistenza elettrica esterna.



EP14	Modulo frigorifero
EP15	Modulo frigorifero
XL1	Raccordo della mandata all'impianto
XL2	Raccordo del ritorno dall'impianto
XL6	Raccordo dell'ingresso lato sonde
XL7	Raccordo dell'uscita alle sonde

Dimensioni e attacchi dei tubi





Dimensioni dei tubi

Attacco	
(XL1) Mandata impianto	filettatura interna G1 1/2 filettatura esterna G2
(XL2) Ritorno impianto	filettatura interna G1 1/2 filettatura esterna G2
(XL6) Ingresso del glicole	filettatura interna G1 1/2 filettatura esterna G2
(XL7) Uscita del glicole	filettatura interna G1 1/2 filettatura esterna G2

Circuito Glicolato

Collettore

Modello	Sonde orrizzontali, lunghezza raccomandata del collettore (m)	Calore geotermico, profondità di scavo utile raccomandata (m)
24 kW	3x350-4x400	2x180-3x180
30 kW	3x450-4x450	3x150-5x150
40 kW	4x500-6x500	4x170-5x200
60 kW	6x450-8x450	6x150-8x180

Si applica al manicotto PEM 40x2,4 PN 6,3.

I valori esemplificativi sono approssimativi. In fase di installazione, è necessario effettuare calcoli corretti in base alle condizioni locali.

ATTENZIONE

La lunghezza del manicotto del collettore varia in base alle condizioni delle rocce/del suolo, alla zona climatica e al sistema di climatizzazione (radiatori o riscaldamento a pavimento).

La lunghezza massima per ogni serpentina per il collettore non deve superare 500 m.

I collettori devono sempre essere collegati in parallelo, con la possibilità di regolare la portata diretta alla serpentina interessata.

Per il calore del suolo superficiale, il manicotto deve essere sotterrato a una profondità determinata dalle condizioni locali, mentre la distanza tra i manicotti deve essere di almeno 1 metro.

In presenza di svariati fori, la distanza tra di essi deve essere determinata in base alle condizioni locali.

Assicurarsi che il manicotto del collettore si sollevi costantemente verso la pompa di calore, per evitare sacche d'aria. Se ciò non è possibile, utilizzare delle prese d'aria.

Dal momento che la temperatura del circuito del glicole può scendere al di sotto di 0 °C, occorre proteggerlo contro il congelamento fino a -15 °C. Durante il calcolo del volume, come valore di riferimento si utilizza 1 litro di glicole già miscelato per metro di tubo flessibile del collettore (indicazione valida in caso di utilizzo del tubo flessibile PEM 40x2,4 PN 6,3).

ATTENZIONE

Dato che la temperatura del circuito del glicole varia a seconda della fonte di calore, il menu 5.1.7 "imp. all. pompa sonde" deve essere impostato su un valore idoneo.

Collegamento del circuito sonde

- I collegamenti dei tubi si trovano sul lato posteriore della pompa di calore.
- Isolare tutti i tubi interni del circuito sonde contro la condensa.

NOTA!

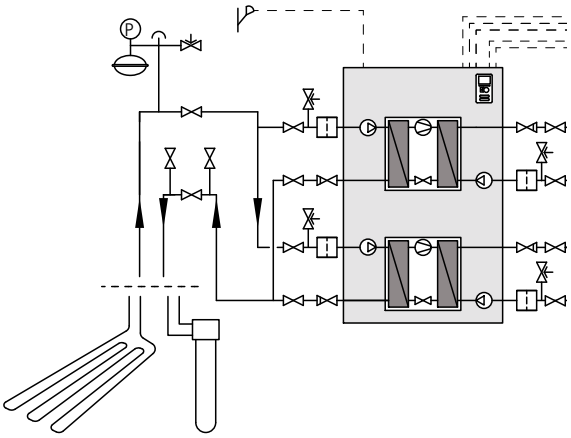
Dal vaso di espansione può gocciolare della condensa. Posizionare il vaso in modo che non danneggi altre apparecchiature.

ATTENZIONE

Se necessario, installare delle valvole di sfiato nel circuito glicolato.

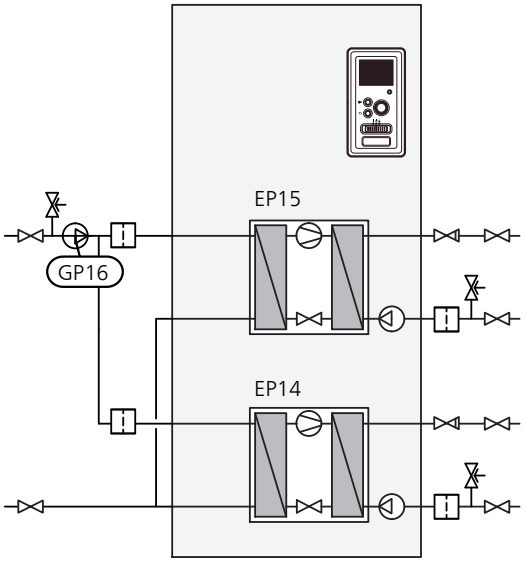
- Indicare sul circuito glicolato l'antigelo utilizzato.
- Installare presso il vaso di espansione la valvola di sicurezza in dotazione, come illustrato nello schema delle uscite. Per impedire la formazione di sacche d'acqua, l'intera lunghezza del tubo dell'acqua di troppo pieno proveniente dalle valvole di sicurezza deve essere inclinata e al riparo dal gelo.
- Installare le valvole di sezionamento il più vicino possibile alla pompa di calore, in modo da poter interrompere il flusso diretto ai singoli moduli frigoriferi. Sono richieste ulteriori valvole di sicurezza fra il filtro anti-impurità e le valvole di sezionamento (secondo lo schema delle uscite).
- Inserire il filtro anti-impurità fornito sul tubo di entrata.
- Installare le valvole di non ritorno in dotazione sul tubo in uscita.

In caso di collegamento a un sistema aperto con acqua di falda, installare un circuito intermedio con protezione antigelo, data la possibile presenza di sporco e gelo nell'evaporatore. Ciò richiede uno scambiatore di calore supplementare.



Collegamento della pompa del glicole esterna (solo40 e 60 kW)

Installare la pompa del glicole (GP16) come indicato nel manuale della pompa di circolazione per il collegamento del glicole in ingresso, (EP14-XL6) e (EP15-XL6), fra la pompa di calore e la valvola di sezionamento (vedere l'immagine).



NOTA!

Isolare la pompa del glicole per proteggerla dalla condensa (non coprire il foro di scarico).

Vaso di espansione

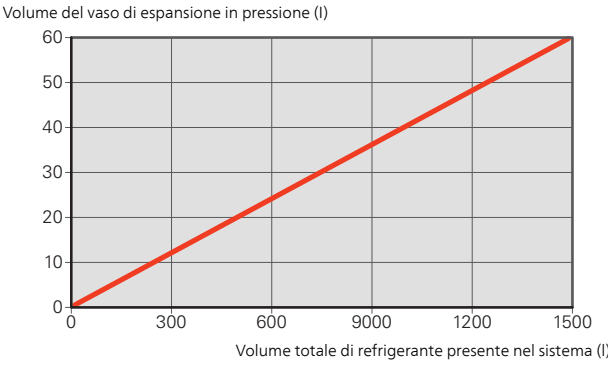
Il circuito del glicole deve essere dotato di un vaso di espansione a pressione.

Il lato glicole deve essere pressurizzato ad almeno 0,05 MPa (0,5 bar).

Per evitare malfunzionamenti, il vaso di espansione in pressione deve essere dimensionato come indicato nello schema riportato di seguito. Gli schemi coprono l'intervallo di temperature compreso fra 10 °C e +20 °C a una pre-pressione di 0,05 MPa (0,5 bar) e a una pressione di apertura della valvola di sicurezza di 0,3 MPa (3,0 bar).

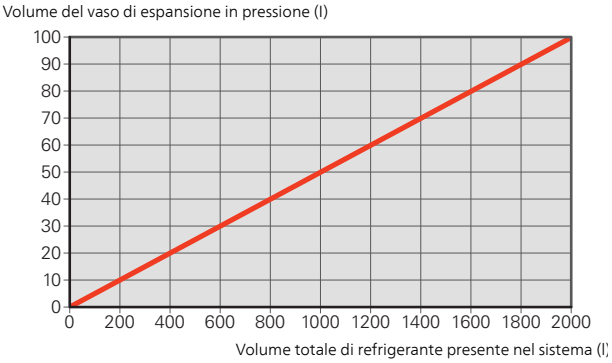
Etanolo 28% (percentuale in volume)

Negli impianti che utilizzano come glicole l'etanolo (28% in volume), il vaso di espansione in pressione deve essere dimensionato conformemente allo schema che segue.



Etilenglicole 40% (percentuale in volume)

Negli impianti che utilizzano come glicole l'etilenglicole (40% in volume), il vaso di espansione in pressione deve essere dimensionato conformemente allo schema che segue.



Circuito impianto

Collegamento del sistema di climatizzazione

Un sistema di climatizzazione regola il comfort interno con l'aiuto del sistema di controllo in NP-BW60 e, per esempio, i radiatori, il riscaldamento/raffrescamento a pavimento, i ventilconvettori, ecc.

- I collegamenti dei tubi si trovano sul lato posteriore della pompa di calore.
- Installare i dispositivi di sicurezza e le valvole di sezionamento necessari (effettuare l'installazione il più vicino possibile a NP-BW60, in modo da poter interrompere il flusso diretto ai singoli moduli frigoriferi).
- Inserire il filtro anti-impurità fornito sul tubo di entrata.
- La valvola di sicurezza deve avere una pressione di apertura massima di 0,6 MPa (6,0 bar) e deve essere installata sul ritorno dell'impianto. Per impedire la formazione di sacche d'acqua, l'intera lunghezza del tubo dell'acqua di troppo pieno proveniente dalla valvola di sicurezza deve essere inclinata e al riparo dal gelo.
- In fase di collegamento a un sistema con termostati su tutti i radiatori, è necessario inserire una valvola di sfogo, in alternativa dovranno essere rimossi alcuni dei termostati per garantire una portata sufficiente.
- Installare le valvole di non ritorno in dotazione sul tubo in uscita.

ATTENZIONE

Se necessario, installare delle valvole di sfiato nell'impianto di climatizzazione.

ATTENZIONE

NP-BW60 è progettata in modo che la produzione di riscaldamento possa avvenire con uno o due moduli frigoriferi. Ciò comporta tuttavia collegamenti elettrici o idraulici differenti.

Bollitore

Collegamento del bollitore dell'acqua calda

- Ogni bollitore dell'acqua calda collegato deve essere dotato del necessario set di valvole.
- La valvola miscelatrice deve essere installata in caso di variazione dell'impostazione in modo che la temperatura possa superare 60 °C.
- L'impostazione relativa all'acqua calda viene effettuata nel menu 5.1.1.
- La valvola di sicurezza deve avere una pressione massima di apertura conforme alle indicazioni del manuale del bollitore, e deve essere installata sulla conduttura idrica domestica in entrata. Per impedire la formazione di sacche d'acqua, l'intera lunghezza del tubo dell'acqua di troppo pieno proveniente dalle valvole di sicurezza deve essere inclinata e al riparo dal gelo.

ATTENZIONE

La produzione dell'acqua calda viene attivata nel menu 5.2 o nella guida all'avviamento.

ATTENZIONE

La pompa di calore / il sistema di riscaldamento sono progettati in modo che la produzione di acqua calda possa avvenire con uno o più moduli frigoriferi. Ciò comporta tuttavia collegamenti elettrici ed idraulici differenti.

Funzionamento a punto fisso

Se NP-BW60 deve funzionare a punto fisso, è necessario collegare un sensore di mandata esterna (BT25), come descritto a pagina 26. Inoltre, è richiesta la configurazione delle seguenti impostazioni di menu.

Menu	Impostazione di menu (possono essere richieste variazioni locali)
1.9.3.1 - temp.mandata min.riscald.	Temperatura desiderata nel serbatoio.
5.1.2 - temperatura mandata max	Temperatura desiderata nel serbatoio.
5.1.10 - mod. op. pompa lato impianto	intermittente
4.2 - mod. operativa	manuale

Alternative di collegamento

NP-BW60 può essere collegato in vari modi. Alcuni esempi sono illustrati sotto.

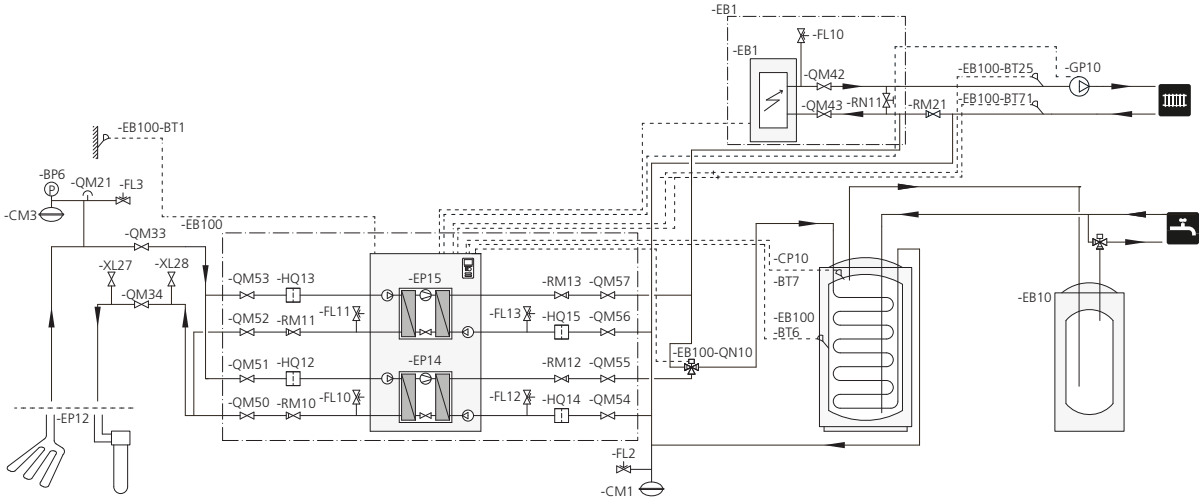
Vedere la pagina 41 per un elenco degli accessori utilizzabili con NP-BW60.

Legenda

EB1	**Riscaldamento supplementare esterno**
EB1	Riscaldamento elettrico supplementare esterno
FL10	Valvola di sicurezza, lato impianto
QM42 - QM43	Valvola di sezionamento, lato impianto
RN11	Valvola di regolazione
EB100	**Sistema della pompa di calore (master)**
BT1	Sensore della temperatura, esterno
BT6	Sensore della temperatura, produzione dell'acqua calda
BT25	Sensore della temperatura, mandata impianto, esterno
BT71	Sensore della temperatura, ritorno impianto, esterno
EB100	Pompa di calore, NP-BW60
EP14	Modulo frigorifero A
EP15	Modulo frigorifero B
FL10 - FL11	Valvola di sicurezza, lato collettore
FL12 - FL13	Valvola di sicurezza, lato impianto
HQ12 - HQ15	Filtro anti-impurità
QM50 - QM53	Valvola di sezionamento, lato glicole
QM54 - QM57	Valvola di sezionamento, lato impianto
QN10	Valvola di inversione, riscaldamento / acqua calda
RM10 - RM13	Valvola di non ritorno
EB101	**Sistema della pompa di calore (Slave 1)**
EB101	Pompa di calore, NP-BW60
EP14	Modulo frigorifero A
EP15	Modulo frigorifero B
FL10 - FL11	Valvola di sicurezza, lato collettore
FL12 - FL13	Valvola di sicurezza, lato impianto
HQ12 - HQ15	Filtro anti-impurità
QM50 - QM53	Valvola di sezionamento, lato glicole
QM54 - QM57	Valvola di sezionamento, lato impianto
RM10 - RM13	Valvola di non ritorno
QZ1	**Circolazione dell'acqua calda**
AA5	Scheda accessori
BT70	Sensore della temperatura, mandata acqua calda
FQ1	Valvola miscelatrice, acqua calda
GP11	Pompa di circolazione, ricircolo acqua calda sanitaria
RM23 - RM24	Valvola di non ritorno
RN20 - RN21	Valvola di regolazione
EP21	**Sistema di climatizzazione 2**
BT2	Sensori della temperatura, mandata all'impianto
BT3	Sensori della temperatura, ritorno del fluido riscaldante
GP20	Pompa di circolazione
QN25	Valvola miscelatrice
Varie	
AA5	Scheda accessori
BP6	Manometro, lato glicole
BT7	Sensore della temperatura, mandata acqua calda
CP10	Serbatoio di accumulo con serpentina dell'acqua calda
CM1	Vaso di espansione, chiuso, lato impianto
CM3	Vaso di espansione, chiuso, lato glicole
EB10	Bollitore
EP12	Collettore, lato glicole
FL2	Valvola di sicurezza, lato impianto
FL3	Valvola di sicurezza, glicole
GP10	Pompa di circolazione, impianto esterno
QM21	Valvola di sfiato, lato glicole
QM33	Valvola di sezionamento, mandata glicole
QM34	Valvola di sezionamento, ritorno glicole
RM21	Valvola di non ritorno
XL27 - XL28	Collegamento, riempimento glicole

Indicazioni a norma 81346-1 e 81346-2.

Esempio: NP-BW60 24/30 kW collegato con riscaldamento supplementare elettrico e bollitore (temperatura scorrevole)



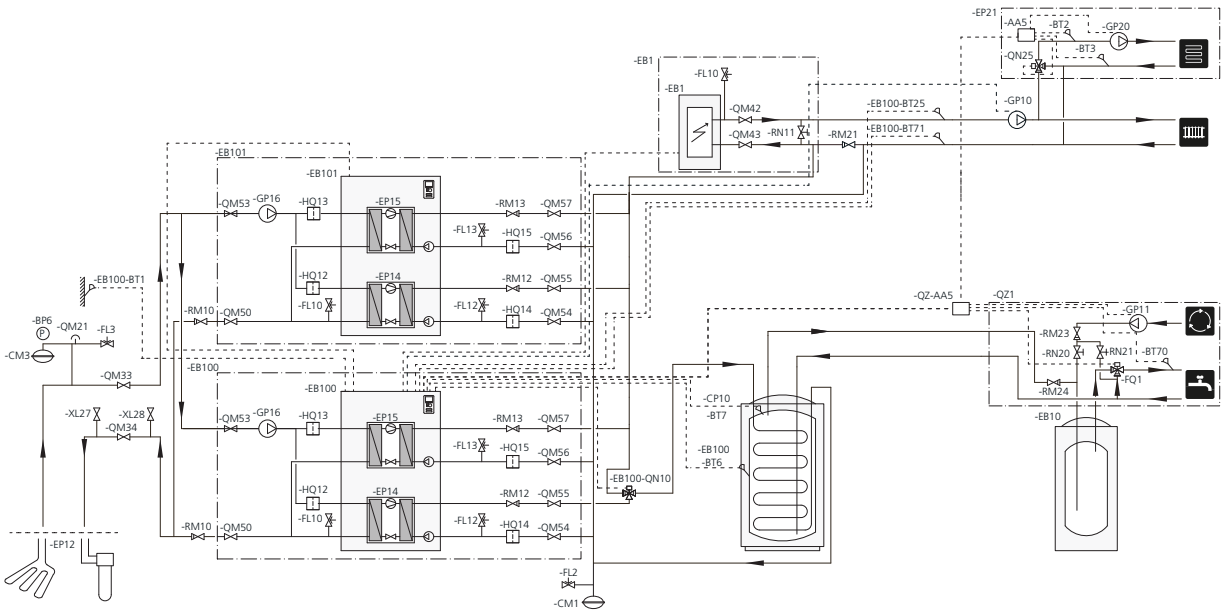
La pompa di calore (EB100) assegna la priorità alla produzione di acqua calda con metà della potenza (modulo frigorifero EP14) tramite una valvola deviatrice (EB100-QN10). Quando il bollitore / serbatoio di accumulo (CP10) è pieno (EB100-QN10), essa commuta al circuito di riscaldamento. Se vi è una richiesta di riscaldamento, si avvia per primo il modulo frigorifero (EP15). In caso di fabbisogno superiore, si attiva nella modalità di riscaldamento anche il modulo frigorifero (EP14).

Quando il fabbisogno energetico è superiore alla capacità della pompa, il riscaldamento supplementare (EB1) viene collegato automaticamente.

ATTENZIONE

L'esempio alla pagina seguente è lo schema idraulico, in dotazione con il prodotto illustrato in *"Componenti fornite"* pagina 10.

Esempio 2: 2x NP-BW60 40/60 kW collegato con riscaldamento supplementare elettrico e bollitore (temperatura scorrevole)



La pompa di calore (EB100) assegna la priorità alla produzione di acqua calda con metà della potenza (modulo frigorifero EP14) tramite una valvola deviatrice (EB100-QN10). Quando il bollitore / serbatoio di accumulo (CP10) è pieno (EB100-QN10), essa commuta al circuito di riscaldamento. Se vi è una richiesta di riscaldamento, si avvia per primo il modulo frigorifero (EP15) presente nella pompa di calore (EB101). Per un fabbisogno superiore, si attiva nella modalità di riscaldamento anche il modulo frigorifero (EP14) presente in (EB101).

Quando il fabbisogno energetico è superiore alla capacità della pompa, il riscaldamento supplementare (EB1) viene collegato automaticamente.

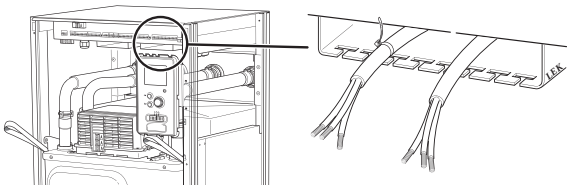
Se il bollitore / serbatoio di accumulo (CP10) è dotato di un riscaldatore di picco (EB10) dotato di scheda accessori (AA5), è possibile utilizzare la funzione "lusso temporaneo".

5 Collegamenti elettrici

Aspetti generali

Tutte le apparecchiature elettriche, ad eccezione dei sensori esterni, ambiente e di corrente, sono già collegate in fabbrica. Per 40 e 60 kW, la pompa del glicole viene fornita di serie (non in tutti i paesi, vedere l'elenco degli articoli in dotazione) e deve essere installata all'esterno della pompa di calore.

- Scollegare la pompa di calore prima di testare l'isolamento del cablaggio domestico.
- Se l'edificio è dotato di un interruttore automatico collegato a terra, ciascuna NP-BW60 deve essere dotata di un interruttore separato.
- Se viene utilizzato un interruttore automatico miniaturizzato, deve presentare per lo meno le caratteristiche motore "C". Consultare pagina 43 per le dimensioni del fusibile.
- Schema di cablaggio elettrico per la pompa di calore, vedere pagina 51.
- I cavi di comunicazione e del sensore ai collegamenti esterni non devono essere stesi vicino ai cavi in tensione.
- L'area minima dei cavi di comunicazione e del sensore ai collegamenti esterni deve essere di 0,5 mm^2 fino a 50 m, ad esempio EKKX o LiYY o un equivalente.
- Quando si instradano i cavi all'interno di NP-BW60, si devono utilizzare passacavi appropriati (ad esempio UB2 per i cavi di alimentazione e UB3 per i cavi dei segnali, come indicato nell'immagine). Fissare i cavi nelle scanalature del pannello servendosi di opportune fascette fermacavi (vedere l'immagine).



NOTA!

L'interruttore (SF1) non deve essere spostato su "I" o "⚠" fino a quando il bollitore non è stato riempito d'acqua. I componenti del prodotto possono subire danni.

NOTA!

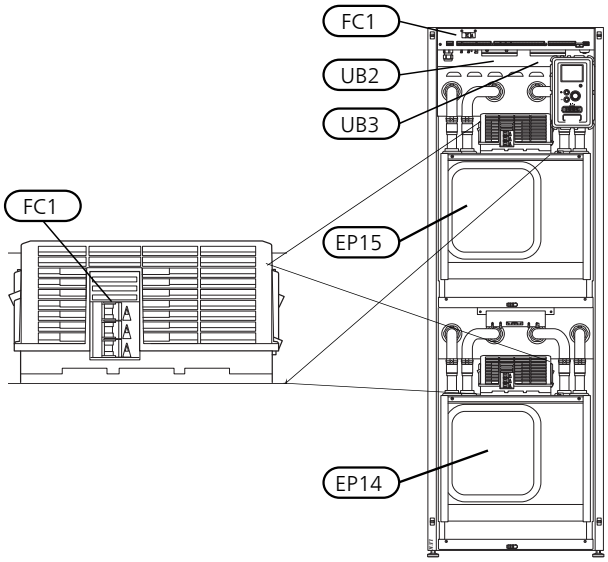
L'impianto elettrico e la manutenzione devono essere effettuati sotto la supervisione di un elettricista qualificato. Interrompere l'alimentazione mediante l'interruttore automatico prima di eseguire qualunque intervento di manutenzione. L'installazione e il cablaggio elettrico devono essere realizzati in base agli accordi stabiliti al contratto vigente.

NOTA!

Controllare i collegamenti, la tensione principale e la tensione di fase prima dell'avviamento della macchina, per evitare danni all'elettronica della pompa di calore.

NOTA!

Per il posizionamento dei sensori di temperatura, fare riferimento allo schema impiantistico di progetto.



Interruttore automatico miniaturizzato

Il circuito operativo e alcuni dei componenti interni della pompa di calore sono protetti internamente mediante un interruttore di circuito miniaturizzato (FC1).

Se la corrente è eccessiva, gli interruttori di circuito miniaturizzati (EP14-FC1) e (EP15-FC1) disattivano l'alimentazione diretta al rispettivo compressore.

Ripristino

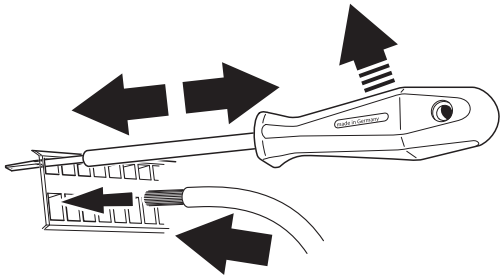
Gli interruttori di circuito miniaturizzati (EP14-FC1) e (EP15-FC1) sono situati dietro la copertura anteriore. Gli interruttori di circuito miniaturizzati coinvolti vengono resettati spingendoli indietro nella posizione dei fusibili.

ATTENZIONE

Controllare gli interruttori di circuito miniaturizzati. Potrebbero essere scattati durante il trasporto.

Bloccacavi

Utilizzare uno strumento adatto per rilasciare/bloccare i cavi nelle morsettiere della pompa di calore.



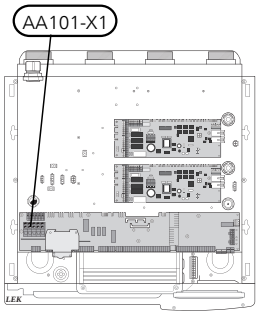
Collegamenti

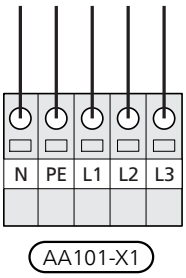
NOTA!

Per impedire interferenze, i cavi di comunicazione e/o del sensore non schermati ai collegamenti esterni non devono essere stesi a meno di 20 cm dai cavi dell'alta tensione.

Collegamento dell'alimentazione

NP-BW60 deve essere installato con un'opzione di scollegamento sul cavo di alimentazione. L'area minima dei cavi deve essere dimensionata in base al valore nominale dei fusibili utilizzati. Il cavo in dotazione per l'alimentazione elettrica in ingresso deve essere collegato alla morsettiera X1. Tutti i collegamenti devono essere eseguiti secondo le norme e le direttive vigenti.





NOTA!

È importante che il collegamento elettrico venga effettuato con la sequenza di fase corretta. In caso di sequenza di fase errata, il compressore non si avvia e viene visualizzato un allarme.

Controllo delle tariffe

Se l'alimentazione ai compressori viene interrotta per un determinato intervallo di tempo, per evitare un allarme occorre che i medesimi vengano bloccati simultaneamente tramite un ingresso controllato via software (ingresso AUX); vedere pagina 25.

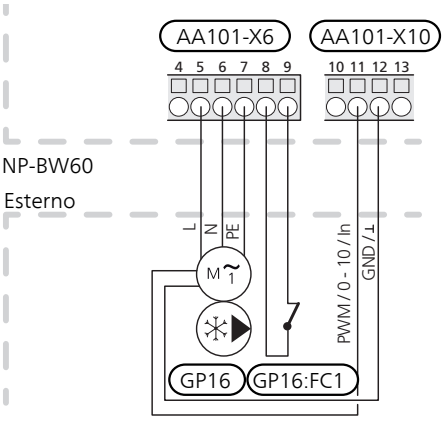
Allo stesso tempo occorre collegare l'alimentazione della tensione esterna del sistema di controllo a NP-BW60; vedi sezione "Collegamento del sistema di controllo esterno per la tensione di funzionamento".

Collegamento della pompa del glicole esterna (solo 40 e 60 kW)

Collegare come illustrato la pompa del glicole (GP16) alla morsettiera AA101-X6:7 (PE), AA101-X6:5 (230 V) e AA101-X6:6 (N).

Collegare come illustrato la protezione del motore della pompa di circolazione esterna (GP16:FC1) alla morsettiera AA101-X6:8 e AA101-X6:9, come illustrato.

Collegare PWM/10, come illustrato, alla morsettiera AA101-X10:11 e AA101-X10:12 alla pompa di circolazione esterna, in base allo schema di cablaggio.



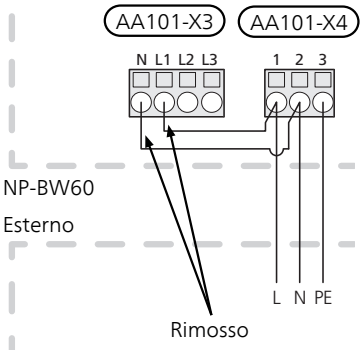
Collegamento del sistema di controllo esterno per la tensione di funzionamento

NOTA!

Riportare su tutti i quadri di collegamento opportune avvertenze di alta tensione.

Quando si effettua il collegamento di una tensione operativa esterna con un interruttore automatico separato collegato a terra, rimuovere i cavi presenti fra la morsettiera AA101-X3:N e AA101-X4:2 e fra la morsettiera AA101-X3:L1 e AA101-X4:1 (come illustrato).

Collegare la tensione operativa (monofase, 230 V + N + PE) a AA101-X4:3 (PE), AA101-X4:2 (N) e AA101-X4:1 (L) (come illustrato).



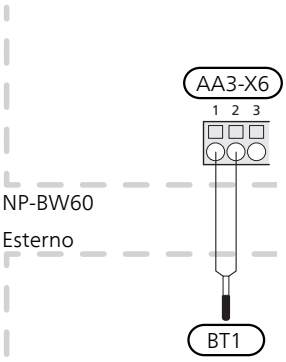
Monofase, 230 V + N + PE

Sensore esterno

Installare il sensore esterno della temperatura (BT1) all'ombra di una parete rivolta a nord o a nord-ovest, in modo che non venga influenzato dalla luce solare del mattino.

Collegare il sensore alla morsettiera AA3-X6:1 e AA3-X6:2. Utilizzare un cavo bipolare di sezione pari o superiore a 0,5 mm².

Se viene utilizzato un tubo protettivo, sigillarlo per impedire la condensa nella capsula del sensore.

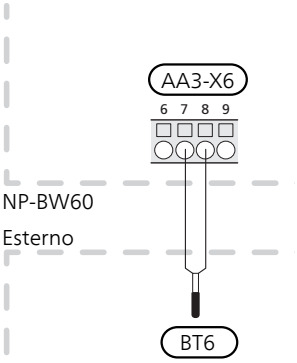


Sensore della temperatura, produzione dell'acqua calda

Il sensore della temperatura, per la produzione dell'acqua calda (BT6) è posizionato nel pozzetto sulla resistenza integrata.

Collegare il sensore alla morsettiera AA3-X6:7 e AA3-X6:8. Utilizzare un cavo bipolare di sezione pari o superiore a 0,5 mm².

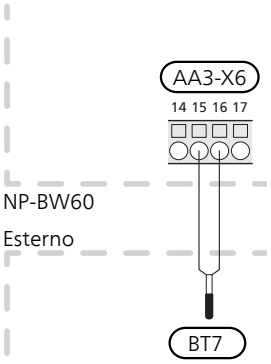
La produzione dell'acqua calda viene attivata nel menu 5.2 o nella guida all'avviamento.



Sensore della temperatura, rubinetto dell'acqua calda

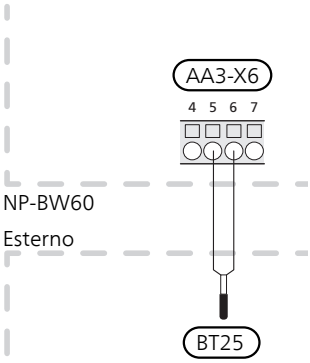
È possibile collegare a NP-BW60 un sensore di temperatura dell'acqua calda dal lato superiore (BT7), per disporre di un'indicazione della temperatura dell'acqua nella parte alta del serbatoio (se possibile).

Collegare il sensore alla morsettiera AA3-X6:15 e AA3-X6:16. Utilizzare un cavo bipolare di sezione pari o superiore a 0,5 mm².



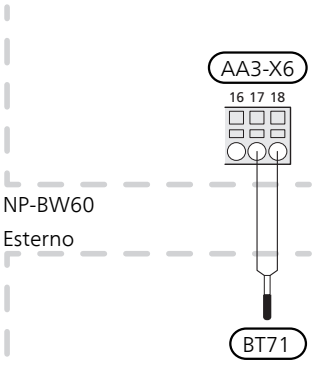
Sensore di temperatura, mandata esterna

Collegare il sensore della temperatura di mandata esterna (BT25) alla morsettiera AA3-X6:5 e AA3-X6:6. Utilizzare un cavo bipolare di sezione pari o superiore a 0,5 mm².



Sensore di temperatura, ritorno esterno

Collegare il sensore della temperatura del ritorno esterno (BT71) alla morsettiera AA3-X6:17 e AA3-X6:18. Utilizzare un cavo bipolare di sezione pari o superiore a 0,5 mm².

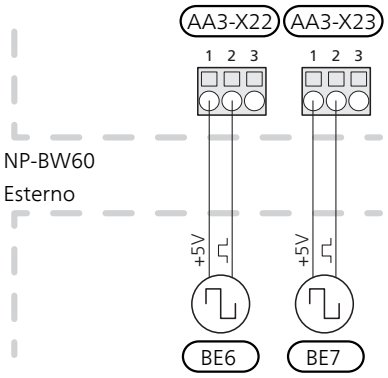


Collegamento di un misuratore di energia esterno

NOTA!

Il collegamento di un misuratore di energia esterno richiede la versione 35 o successiva sulla scheda d'ingresso (AA3) così come la "versione display" 7157R3 o successiva.

Uno o due misuratori energetici (BE6, BE7) sono collegati alla morsettiera X22 e/o X23 sulla scheda d'ingresso (AA3).



Attivare il/i misuratore/i di energia nel menu 5.2.4 poi impostare il valore desiderato (energia per impulso) nel menu 5.3.21.

Collegamenti opzionali

Master/slave

È possibile collegare fra loro più pompe di calore (NP-BW60) selezionandone una come master e le altre come slave.

La pompa di calore viene sempre consegnata come master, ed è possibile collegare ad essa fino a 8 unità slave. Nei sistemi con più pompe di calore, ciascuna di esse deve avere un nome univoco. Ciò significa che una sola pompa può essere "master" e una sola, ad esempio, "slave 5". Impostare master/slave nel menu 5.2.1.

I sensori della temperatura esterna e i segnali di controllo devono essere collegati esclusivamente all'unità master, ad eccezione del controllo esterno del modulo compressore e della/e valvola/e deviatrice/i (QN10), che possono essere collegati uno per ciascuna pompa. Vedere pagina 31 per il collegamento della valvola deviatrice (QN10).

NOTA!

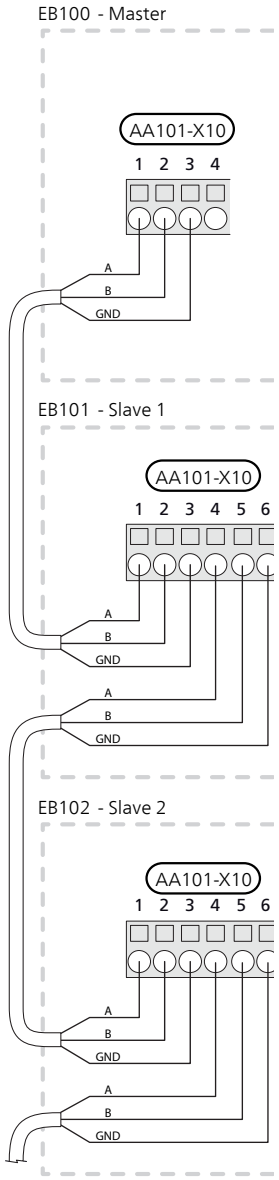
Quando vengono collegate diverse pompe di calore (master/slave), è necessario utilizzare un sensore di ritorno esterno BT71. Se BT71 non è collegato, il prodotto indica un errore sensore.

Collegare i cavi di comunicazione alla morsettiera del master AA101-X10:1 (A), AA101-X10:2 (B) e AA101-X10:3 (GND), come illustrato.

I cavi di comunicazione in ingresso dall'unità master o slave a slave devono essere collegati alla morsettiera AA101-X10:1 (A), AA101-X10:2 (B) e AA101-X10:3 (GND), come illustrato.

I cavi di comunicazione in ingresso dall'unità slave a slave sono collegati alla morsettiera AA101-X10:4 (A), AA101-X10:5 (B) e AA101-X10:6 (GND), come illustrato.

Utilizzare cavi del tipo LiYY, EKKX o simili.



Monitoraggio della carica

Quando all'interno dell'abitazione sono collegate contemporaneamente molte utenze elettriche mentre è in funzione il riscaldamento elettrico supplementare, vi è il rischio che i fusibili principali saltino. NP-BW60 dispone di un dispositivo di monitoraggio della carica integrato che controlla i livelli di potenza del riscaldamento supplementare elettrico, scollegandoli progressivamente in caso di sovraccarico di una fase. I livelli elettrici vengono ripristinati quando vengono ridotti gli altri consumi di corrente.

Collegamento dei sensori di corrente

Su ciascun conduttore di fase in entrata nel quadro elettrico deve essere installato un sensore di corrente (BE1 - BE3), per misurare la stessa. Il quadro elettrico rappresenta un punto appropriato di installazione.

Collegare i sensori di corrente con un cavo multipolare nella zona recintata accanto all'unità di distribuzione. Utilizzare un cavo multipolare non schermato da almeno 0,5 mm^2, dalla zona recintata a NP-BW60.

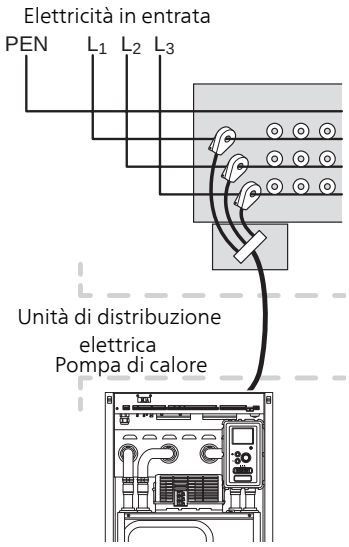
Collegare il cavo alla morsettiera da AA101-X10:15 a AA101-X10:16 e AA101-X10:17, oltre alla morsettiera comune AA101-X10:18 per i tre sensori di corrente.

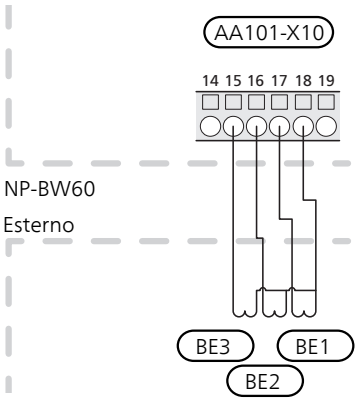
Il valore per le dimensioni del fusibile è impostato nel menu 5.1.12 in modo da corrispondere alle dimensioni del fusibile principale dell'abitazione. Qui è inoltre possibile regolare il rapporto del trasformatore del sensore di corrente.

I sensori di corrente inclusi hanno un rapporto del trasformatore di 300 e, se utilizzati, la corrente in ingresso non deve superare 50 A.

NOTA!

La tensione dal sensore di corrente alla scheda di ingresso non deve superare 3,2 V.





Sensore ambiente

NP-BW60 può essere integrato con un sensore ambiente (BT50). Il sensore della temperatura ambiente svolge un massimo di tre funzioni:

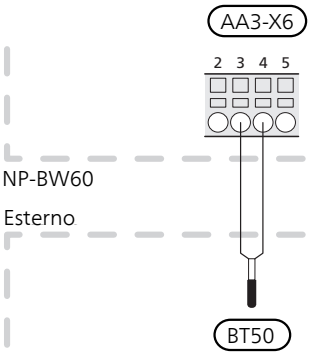
1. Mostra la temperatura ambiente corrente nel display della pompa di calore.
2. Consente di modificare la temperatura ambiente in °C.
3. Consente di modificare/stabilizzare la temperatura ambiente.

Installare il sensore in una posizione neutra dove è richiesta la temperatura impostata. Una posizione adatta è su una parete interna libera di una sala a circa 1,5 m dal pavimento. È importante che il sensore possa misurare la temperatura ambiente corretta evitando di posizionarlo, ad esempio, in una rientranza, tra delle mensole, dietro una tenda, sopra o vicino a una fonte di calore, nella corrente proveniente da una porta esterna o alla luce solare diretta. Può causare problemi anche la vicinanza di termostati di radiatori.

NP-BW60 funziona senza il sensore, ma se si desidera leggere la temperatura interna dell'abitazione dal display, occorre installare il sensore. Collegare il sensore ambiente a AA3-X6:3 e AA3-X6:4.

Se il sensore deve essere utilizzato per modificare la temperatura ambiente in °C e/o modificare/stabilizzare la temperatura ambiente, il sensore deve essere attivato nel menu 1.9.4.

Se il sensore ambiente viene utilizzato in una stanza con riscaldamento a pavimento, deve avere solo una funzione di indicazione, senza controllare la temperatura ambiente.



ATTENZIONE

Modificare la temperatura all'interno dell'abitazione richiede tempo. Ad esempio, brevi periodi di cambiamento in combinazione con il riscaldamento a pavimento non determineranno una differenza percepibile nella temperatura ambiente.

Riscaldamento supplementare con controllo incrementale

NOTA!

Riportare su tutti i quadri di collegamento opportune avvertenze di alta tensione.

In NP-BW60 sono presenti un massimo di tre relè privi di potenziale che permettono di controllare un riscaldamento supplementare esterno con controllo incrementale (lineare a 3 livelli o binario a 7 livelli). L'accessorio AXC 50 consente di utilizzare altri tre relè privi di potenziale per un controllo del riscaldamento più fine con un massimo di 3 + 3 livelli lineari o 7 + 7 livelli binari.

Gli aumenti del livello avvengono a intervalli di almeno 1 minuto, mentre le riduzioni del livello a intervalli di almeno 3 secondi.

Collegare la fase comune alla morsettiera AA101-X7:1.

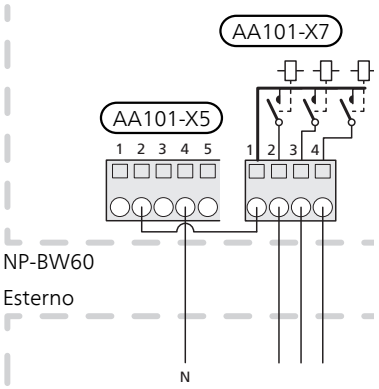
Il livello 1 è collegato alla morsettiera AA101-X7:2.

Il livello 2 è collegato alla morsettiera AA101-X7:3.

Il livello 3 è collegato alla morsettiera AA101-X7:4.

Per effettuare le impostazioni relative al riscaldamento supplementare con controllo incrementale si utilizzano i menu 4.9.3 e 5.1.12.

È possibile bloccare completamente il riscaldamento supplementare collegando un contatto privo di potenziale alla morsettiera di ingresso AUX AA3-X6 e AA101-X10. La funzione deve essere attivata nel menu 5.4.



ATTENZIONE

Se occorre utilizzare i relè per la tensione operativa, realizzare un ponte per l'alimentazione da AA101-X5:1 - 3 a AA101-X7:1. Collegare a AA101-X5:4 - 6 il neutro proveniente dal riscaldamento supplementare esterno.

Riscaldamento supplementare con miscelatrice

NOTA!

Riportare su tutti i quadri di collegamento opportune avvertenze di alta tensione.

Questo collegamento consente a un sistema di riscaldamento supplementare esterno, ad es. un boiler a gasolio, a gas o uno scambiatore di teleriscaldamento, di integrare il riscaldamento.

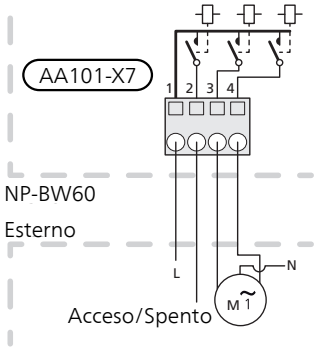
Il collegamento richiede che il sensore della caldaia (BT52) sia collegato a uno degli ingressi AUX in NP-BW60, vedere pagina 32. Il sensore è selezionabile solo quando "risc. supp. contr. con sist. aut." è selezionato nel menu 5.1.12.

NP-BW60 controlla una valvola deviatrice e un segnale di avvio al riscaldamento supplementare utilizzando tre relè. Se l'impianto non riesce a mantenere la corretta temperatura di mandata, si avvia il riscaldamento supplementare. Quando il sensore boiler (BT52) supera il valore impostato, NP-BW60 invia un segnale per l'apertura della valvola di commutazione (QN11) dal riscaldamento supplementare. La valvola deviatrice (QN11) fa sì che la temperatura di mandata effettiva corrisponda al valore di regolazione teoricamente calcolato dal sistema di controllo. Quando la richiesta di riscaldamento diminuisce in misura tale da non richiedere più il riscaldamento supplementare, la valvola deviatrice (QN11) si chiude completamente. Il tempo di funzionamento minimo impostato in fabbrica per il boiler è di 12 ore (può essere regolato nel menu 5.1.12).

Per effettuare le impostazioni relative al riscaldamento supplementare con miscelatrice si utilizzano i menu 4.9.3 e 5.1.12.

Collegare il motore di deviazione (QN11) alla morsettiera AA101-X7:4 (230 V, aperta) e 3 (230 V, chiusa).

Per controllare l'accensione e lo spegnimento del riscaldamento supplementare, collegarlo alla morsettiera AA101-X7:2.



È possibile bloccare completamente il riscaldamento supplementare collegando un contatto privo di potenziale alla morsettiera di ingresso AUX AA3-X6 e AA101-X10. La funzione deve essere attivata nel menu 5.4.

Riscaldamento supplementare nel serbatoio

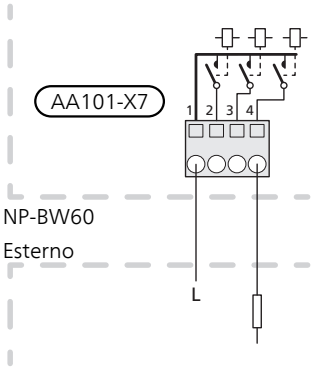
NOTA!

Riportare su tutti i quadri di collegamento opportune avvertenze di alta tensione.

Questo collegamento permette un riscaldatore esterno supplementare nel serbatoio a supporto della produzione di acqua calda quando i compressori sono occupati con la produzione di riscaldamento.

Il riscaldamento supplementare nel serbatoio è attivato nel menu 5.1.12.

Per controllare l'accensione e lo spegnimento del riscaldamento supplementare nel serbatoio, collegarlo alla morsettiera AA101-X7:4.



È possibile bloccare completamente il riscaldamento supplementare collegando un contatto privo di potenziale alla morsettiera di ingresso AUX AA3-X6 e AA101-X10. La funzione deve essere attivata nel menu 5.4.

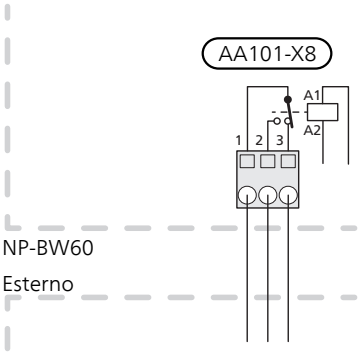
Uscita relè per la modalità emergenza

NOTA!

Riportare su tutti i quadri di collegamento opportune avvertenze di alta tensione.

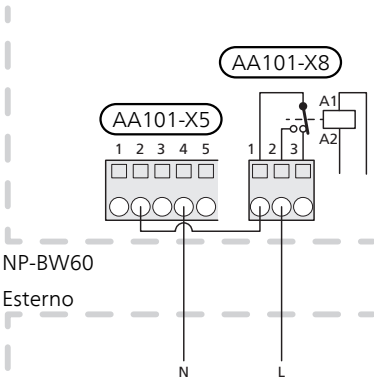
Quando si imposta l'interruttore (SF1) sulla modalità "⚠" (modalità emergenza), vengono attivate le pompe di circolazione interne (EP14-GP1 e EP15-GP1) e il relè variabile (AA101-K4) privo di potenziale della modalità emergenza. Gli accessori esterni vengono scollegati.

È possibile utilizzare il relè della modalità emergenza per attivare un riscaldamento supplementare esterno, ma in tal caso occorre collegare al circuito di controllo un termostato esterno per il controllo della temperatura. Accertarsi che il fluido riscaldante circoli nel dispositivo di riscaldamento supplementare esterno.



ATTENZIONE

Quando è attiva la modalità emergenza, non viene prodotta acqua calda.



ATTENZIONE

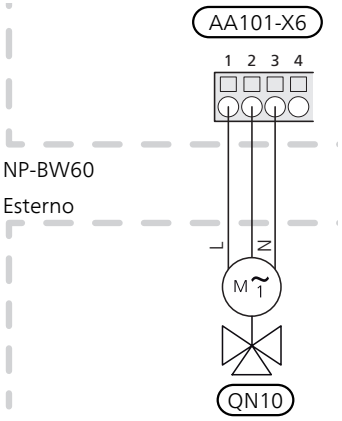
Se occorre utilizzare i relè per la tensione di alimentazione, realizzare un ponte per l'alimentazione da AA101-X5:1 - 3 a AA101-X8:1. Collegare il neutro del generatore di calore aggiuntivo esterno a AA101-X5:4 - 6.

Valvole deviatrici

NP-BW60 può essere integrato con una valvola deviatrice esterna (QN10) per il controllo dell'acqua calda (vedere pagina 41 per l'accessorio).

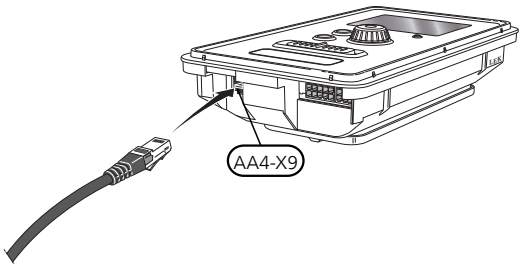
Collegare la valvola deviatrice esterna (QN10) come illustrato alla morsettiera AA101-X6:3 (N), AA101-X6:2 (segnale) e AA101-X6:1 (L).

Se si utilizzano più pompe di calore con collegamenti master/slave, collegare elettricamente la valvola deviatrice a una pompa di calore appropriata. La valvola deviatrice è controllata dalla pompa di calore master indipendentemente dalla pompa di calore alla quale è collegata.



myUpway

Collegare un cavo di rete alimentato (diretto, Cat. 5e UTP) con un contatto RJ45 (maschio) al contatto AA4-X9 sul display (come illustrato). Utilizzare il passacavo (UB3) nella pompa di calore per l'instradamento dei cavi.



Opzioni di collegamento esterno (AUX)

NP-BW60 è dotato di ingressi e uscite AUX controllati dal software sulla scheda di ingresso (AA3), per collegare la funzione di commutazione esterna o un sensore. Ciò significa che quando si collega una funzione di commutazione esterna (il contatto deve essere libero da potenziale) o un sensore a uno dei sei collegamenti speciali, occorre selezionare questa funzione per il collegamento corretto nel menu 5.4.

Per determinate funzioni, possono essere necessari accessori.

Ingressi selezionabili

Gli ingressi selezionabili sulla scheda di ingresso per tali funzioni sono:

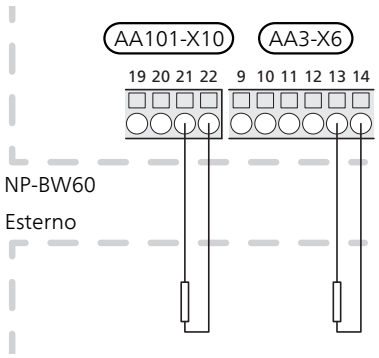
AUX1	AA3-X6:9-10
AUX2	AA3-X6:11-12
AUX3	AA3-X6:13-14

Gli ingressi selezionabili sulla morsettiera AA101-X10 per tali funzioni sono:

AUX4	AA101-X10:19-20
AUX5	AA101-X10:21-22

Uscite selezionabili

Un'uscita selezionabile è AA101-X9.



L'esempio riportato sopra utilizza gli ingressi AUX3 (AA3-X6:13-14) e AUX5 (AA101-X10:21-22) della morsettiera.

ATTENZIONE

Alcune delle seguenti funzioni possono anche essere attivate e programmate mediante le impostazioni di menu.

Possibili scelte per gli ingressi AUX

Sensore di temperatura

È possibile collegare un sensore della temperatura a NP-BW60. Utilizzare un cavo a 2 poli con sezione minima di 0,5 mm^2.

Le opzioni disponibili sono:

- Caldaia (BT52) (visualizzato solo se è selezionato un riscaldamento supplementare con miscelatrice nel menu 5.1.12)
- raffrescamento/riscaldamento (BT74), determina quando è il momento di commutare tra la modalità di raffrescamento e riscaldamento (selezionabile se è installato l'accessorio di raffrescamento)

  Quando sono installati diversi sensori ambiente, è possibile selezionare quale di essi deve essere controllato nel menu 1.9.5.

  Quando BT74 è stato collegato e attivato nel menu 5.4, non è possibile selezionare nessun altro sensore ambiente nel menu 1.9.5.

Monitoraggio

Le opzioni disponibili sono:

- allarme da unità esterne. L'allarme è collegato al comando, il che significa che il malfunzionamento viene visualizzato come allarme informativo nel display. Segnale da contatto libero da potenziale di tipo normalmente aperto (NO) o normalmente chiuso (NC).
- livello (accessorio NV10)/, monitoraggio pressione/portata per il glicole (NC).

Attivazione esterna delle funzioni

È possibile collegare una funzione di commutazione esterna a NP-BW60 per attivare varie funzioni. La funzione viene attivata per il periodo di tempo in cui l'interruttore è chiuso.

Possibili funzioni attivabili:

- controllo forzato della pompa del glicole
- funzione acqua calda “lusso temporaneo”
- modalità comfort acqua calda “economico”
- “regolazione esterna”

  Una funzione di contatto esterna può essere collegata a NP-BW60 per modificare la temperatura di mandata e la temperatura ambiente.

  Quando l'interruttore viene chiuso, la temperatura (in °C) varia (se il sensore ambiente è collegato e attivo). Se un sensore ambiente non è collegato né attivato, viene impostato il cambiamento desiderato di "temperatura" (offset della curva di riscaldamento) con il numero di livelli selezionati. Il valore è regolabile tra -10 e +10. La regolazione esterna degli impianti di climatizzazione da 2 a 8 richiede degli accessori.

  – *impianto di climatizzazione da 1 a 8*

    Il valore per la modifica viene impostato nel menu 1.9.2, "regolazione esterna".

- attivazione di una delle quattro velocità del ventilatore.

  Sono disponibili le seguenti cinque opzioni:

– 1-4 è normalmente aperto (NO)
– 1 normalmente chiuso (NC)

La velocità del ventilatore è attiva per il periodo in cui l'interruttore è chiuso. Quando l'interruttore viene aperto, viene riattivata la velocità normale del ventilatore.

- SG Ready

ATTENZIONE

Questa funzione può essere utilizzata solo nelle reti di alimentazione che supportano lo standard "SG Ready" .

"SG Ready" richiede due ingressi AUX.

"SG Ready" è una forma intelligente di controllo delle tariffe attraverso cui il vostro fornitore dell'energia può influire sulle temperature interna, dell'acqua calda e/o della piscina (se prevista) o semplicemente bloccare il riscaldamento supplementare e/o il compressore in NP-BW60 in determinati momenti del giorno (può essere selezionato nel menu 4.1.5 dopo l'attivazione della funzione). Attivare la funzione collegando le funzioni di commutazione con dei contatti puliti ai due ingressi selezionati nel menu 5.4 (SG Ready A e SG Ready B).

L'interruttore chiuso o aperto indica una delle seguenti opzioni:

– **Bloccaggio (A: Chiuso, B: Aperto)**

  "SG Ready" è attivo. Il compressore nella pompa di calore e il riscaldamento supplementare sono bloccati come nel bloccaggio diurno delle tariffe.

– **Modalità normale (A: aperto, B: aperto)**

  "SG Ready" non è attivo. Nessun effetto sul sistema.

– **Modalità a basso costo (A: aperto, B: chiuso)**

  "SG Ready" è attivo. Il sistema è incentrato sul risparmio dei costi e può, ad esempio, sfruttare una tariffa bassa del fornitore di elettricità o un eccesso di capacità di qualsiasi altra fonte di alimentazione (l'effetto sul sistema può essere regolato nel menu 4.1.5).

– **Modalità massima capacità (A: chiuso, B: chiuso)**

  “SG Ready” è attivo. È consentito il funzionamento del sistema a piena capacità e al massimo del consumo elettrico (a un costo molto basso) con il fornitore elettrico (l'effetto sul sistema può essere impostato nel menu 4.1.5).

(A = SG Ready A e B = SG Ready B)

Bloccaggio esterno delle funzioni

È possibile collegare una funzione di commutazione esterna a NP-BW60 per bloccare varie funzioni. L'interruttore deve essere libero da potenziale e un interruttore chiuso determina il blocco.

ATTENZIONE

Il blocco comporta un rischio di gelo.

Funzioni che possono essere bloccate:

- riscaldamento (blocco della richiesta di riscaldamento)
- compressore (il bloccaggio di EP14 e EP15 può essere combinato). Se si desidera bloccare sia (EP14) che (EP15), verranno occupati due ingressi AUX).
- acqua calda (produzione di acqua calda)
- riscaldamento supplementare (il riscaldamento supplementare è bloccato)
- blocco tariffe (riscaldamento supplementare, compressore, riscaldamento e acqua calda sono scollegati)

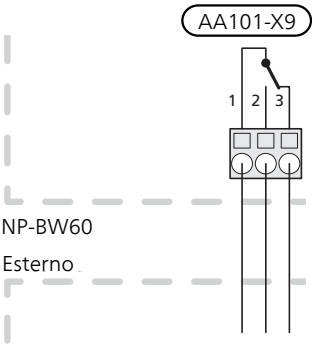
Possibili selezioni per un'uscita AUX

È possibile disporre di un collegamento esterno tramite la funzione relè mediante un relè con contatti liberi da potenziale (max. 2 A) sulla scheda degli ingressi (AA3), morsettiera X7. La funzione deve essere attivata nel menu 5.4.

È possibile disporre di un collegamento esterno tramite la funzione relè mediante un relè variabile con contatti liberi da potenziale (max 2 A) sulla morsettiera AA101-X9.

NOTA!

È richiesta una scheda accessori se alla morsettiera AA101-X9 devono essere collegate più funzioni in contemporanea con l'indicazione di attivazione dell'allarme comune (vedere pagina 41).



L'immagine mostra il relè nella posizione di allarme.

Quando l'interruttore (SF1) si trova nella posizione "⏻" o "⚠", il relè è nella posizione di allarme.

ATTENZIONE

Le uscite relè possono avere un carico massimo complessivo di 2A con carico resistivo (230V AC).

SUGGERIMENTO

L'accessorio AXC è necessario se deve essere collegata più di una funzione all'uscita AUX.

Funzioni opzionali per il collegamento esterno:

Indicazioni

- indicazione di allarme
- indicazione di allarme comune
- indicazione della modalità di raffrescamento (si applica solo se sono presenti accessori per il raffrescamento o se NP-BW60 dispone di una funzione di raffrescamento integrato).
- indicazioni ferie

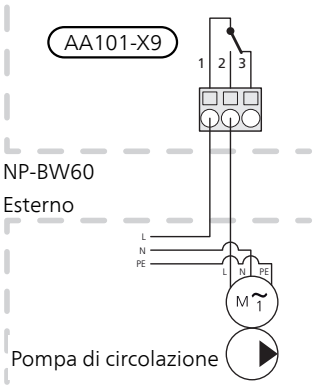
Controllo

- controllo della pompa acqua di falda
- controllo della pompa di circolazione dell'acqua calda
- controllo della pompa di circolazione esterna (per il mezzo riscaldante)
- controllo del riscaldamento supplementare nel circuito di carica

ATTENZIONE

È necessario contrassegnare il quadro elettrico pertinente con un'avvertenza riguardo l'alimentazione da tensione esterna.

La pompa di circolazione esterna, la pompa dell'acqua di falda o la pompa di circolazione dell'acqua calda sono collegate al relè dell'allarme comune come illustrato di seguito. Se la pompa deve funzionare in caso di allarme, il cavo dovrà essere spostato dalla posizione 2 alla posizione 3.



ATTENZIONE

Per la posizione di funzionamento del relè, consultare la sezione "Uscita relè per la modalità emergenza", vedi pagina 31.

Collegamento degli accessori

Le istruzioni per il collegamento degli accessori vengono fornite nelle istruzioni di installazione dei medesimi. Vedere pagina 41 per un elenco degli accessori utilizzabili con NP-BW60.

6 Messa in servizio e regolazione

Preparazioni

1. Accertarsi che NP-BW60 non abbia subito danni durante il trasporto.
2. Controllare che l'interruttore (SF1) sia in posizione "⏻".
3. Controllare l'acqua in ogni bollitore dell'acqua calda e nell'impianto.

ATTENZIONE

Controllare l'interruttore di circuito miniaturizzato. Potrebbe essere scattato durante il trasporto.

NOTA!

Non avviare NP-BW60 se c'è il rischio che l'acqua nel sistema sia congelata.

Riempimento e sfiato

Riempimento e sfiato dell'impianto di climatizzazione

Riempimento

1. Aprire la valvola di riempimento (esterna, non inclusa nel prodotto). Riempire l'impianto di climatizzazione con acqua.
2. Aprire la valvola di sfiato (esterna, non inclusa nel prodotto).
3. Quando l'acqua in uscita dalla valvola di sfiato non è mista ad aria, chiudere la valvola. Dopo un certo tempo, la pressione inizia ad aumentare.
4. Chiudere la valvola di riempimento una volta ottenuta la pressione corretta.

Sfiato

1. Sfiatare NP-BW60 tramite una valvola di sfiato (esterna, non inclusa nel prodotto) e il resto dell'impianto di climatizzazione tramite le rispettive valvole di sfiato.
2. Continuare a rabboccare e sfiatare fino a rimuovere interamente l'aria e ottenere la pressione corretta.

NOTA!

Assicurarsi che l'impianto non contenga aria prima della messa in servizio. Se l'impianto non viene adeguatamente sfiatato, i componenti possono subire danni.

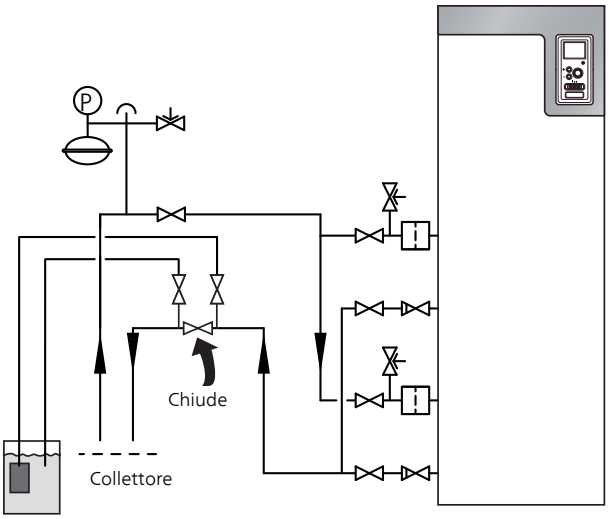
Riempimento e sfiato del circuito glicolato

In fase di riempimento del sistema lato sonde, miscelare l'acqua con dell'antigelo nel contenitore aperto. La miscela deve essere protetta contro il gelo fino a circa -15 -C. Il circuito sonde viene riempito mediante il collegamento di una pompa di riempimento.

1. Controllare il circuito glicolato per rilevare eventuali perdite.
2. Collegare la pompa di riempimento e il tubo di ritorno agli attacchi di servizio del circuito glicolato, come mostrato nella figura.
3. Chiudere la valvola di sezionamento presente fra gli attacchi di servizio.
4. Aprire gli attacchi di servizio.
5. Avviare la pompa di riempimento.
6. Riempire e sfiatare il circuito glicolato, fino a quando all'ingresso del tubo di ritorno non è presente un liquido trasparente e privo di aria.
7. Chiudere gli attacchi di servizio.
8. Aprire la valvola di sezionamento presente fra gli attacchi di servizio.

NOTA!

Assicurarsi che il circuito sonde non contenga aria prima della messa in servizio. Se l'impianto non viene adeguatamente sfiatato, i componenti possono subire danni.



Legenda

Simbolo	Significato
	Valvola di sezionamento
	Valvola di sicurezza
	Vaso di espansione
Ⓟ	Manometro
	Filtro anti-impurità

Guida all'avviamento

NOTA!

L'impianto deve essere riempito con acqua prima di impostare l'interruttore su " **I**".

NOTA!

Se sono collegate più pompe di calore, occorre eseguire la guida all'avviamento cominciando dalle unità slave.

Se si imposta una pompa di calore come slave, è possibile impostare soltanto le sue pompe di circolazione. Le altre impostazioni vengono eseguite e controllate dall'unità master.

1. Impostare l'interruttore (SF1) su NP-BW60 in posizione "**I**".
2. Seguire le istruzioni contenute nella guida all'avviamento del display. Se la guida all'avviamento non si avvia insieme a NP-BW60, avviarla manualmente nel menu 5.7.

SUGGERIMENTO

Per un'introduzione più approfondita al sistema di controllo di NP-BW60 (funzionamento, menu e così via), fare riferimento al manuale d'uso.

Messa in servizio

Al primo avviamento della pompa di calore si avvia anche la guida all'avviamento. Le istruzioni della guida all'avviamento indicano quali interventi svolgere al primo avviamento insieme a una panoramica delle impostazioni di base della pompa di calore.

La guida all'avviamento assicura l'esecuzione corretta dell'avviamento e non può essere saltata.La guida all'avviamento può essere avviata in un secondo momento all'interno del menu 5.7.

ATTENZIONE

Finché la guida d'avvio è attiva, nessuna funzione si avvierà automaticamente nell'impianto.

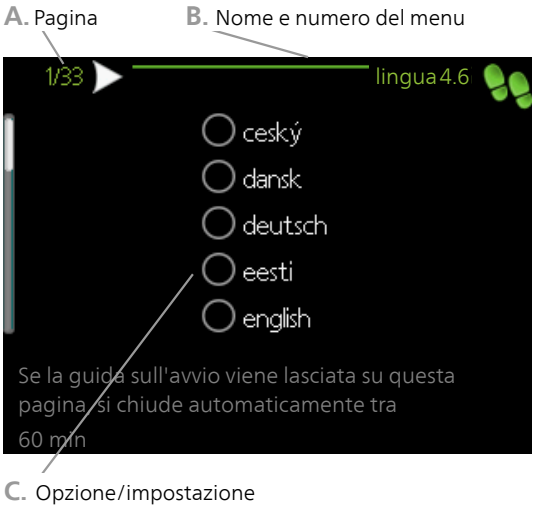
La guida viene visualizzata a ogni riavvio dell'impianto, fino a quando non viene deselezionata nell'ultima pagina.

ATTENZIONE

All'avviamento dell'unità NP-BW60-30 a 60kW si avvia il preriscaldamento del compressore. Il preriscaldamento prosegue fino a quando il sensore di temperatura BT29 si stabilizza a 10 gradi oltre il sensore BP8 (per le unità NP-BW60-60kW per questo processo possono essere necessarie fino 12 ore).

Consultare il menu info per ulteriori informazioni.

Funzionamento nella guida all'avviamento



A. Pagina

Qui è possibile vedere a che punto della guida all'avviamento si è giunti.

Scorrere come segue le pagine della guida all'avviamento:

1. Ruotare la manopola di controllo fino a selezionare una delle frecce nell'angolo in alto a sinistra (accanto al numero di pagina).
2. premere il pulsante OK per saltare fra le pagine della guida all'avviamento.

B. Nome e numero del menu

Viene indicato il menu del sistema di controllo al quale si riferisce questa pagina della guida all'avviamento. Le cifre fra parentesi si riferiscono al numero del menu nel sistema di controllo.

Se si desiderano ulteriori informazioni sui menu coinvolti, consultare i sottomenu o il capitolo "Controllo - Menu" del manuale d'uso.

Se si desiderano ulteriori informazioni sui menu coinvolti, consultare il menu Guida o il manuale utente.

C. Opzione/impostazione

Effettuare qui le impostazioni per il sistema.

D. ***Menu Guida***

In molti menu, è presente un simbolo che indica la presenza di una guida aggiuntiva.

Per accedere al testo della guida:

1. Utilizzare la manopola di regolazione per selezionare il simbolo della guida.
2. Premere il pulsante OK.

Il testo della guida è spesso composto da varie finestre tra cui scorrere mediante la manopola di controllo.

Postregolazione e sfiato

Regolazione pompa, funzionamento automatico

Circuito Glicolato

Per impostare la portata corretta nel circuito sonde è necessario che la pompa del glicole funzioni alla velocità corretta. NP-BW60 presenta una pompa del glicole che può essere controllata automaticamente nella modalità standard. Alcune funzioni e accessori possono richiedere il funzionamento manuale e l'impostazione della velocità corretta, vedere la sezione Regolazione pompa, funzionamento manuale.

Se sono installati più NP-BW60 in una configurazione master/slave, tutte le unità NP-BW60 devono avere la stessa taglia (ad es. 60 kW) perché il controllo automatico funzioni. Se l'installazione contiene, ad es., un 60 kW e un 40 kW, è necessario effettuare regolazioni del funzionamento manuale, vedere la pagina 37.

Il controllo automatico si verifica quando il compressore è in funzione e imposta la velocità della pompa del glicole in modo da ottenere la differenza di temperatura ottimale tra la mandata e il ritorno. Per il funzionamento del raffrescamento passivo, ad esempio, la pompa del glicole deve funzionare a una velocità impostata, definita nel menu 5.1.9

Lato impianto

Per impostare la portata corretta nell'impianto del mezzo riscaldante, è necessario che la pompa del mezzo riscaldante funzioni alla velocità corretta, NP-BW60 presenta una pompa del mezzo riscaldante che può essere controllata automaticamente nella modalità standard. Alcune funzioni e accessori possono richiedere il funzionamento manuale e l'impostazione della velocità corretta, vedere la sezione Regolazione pompa, funzionamento manuale.

Questo controllo automatico si verifica quando il compressore è in funzione e imposta la velocità della pompa del fluido riscaldante, per la modalità di funzionamento corrente, in modo da ottenere la differenza di temperatura ottimale tra le linee di mandata e ritorno. Durante il funzionamento del riscaldamento vengono utilizzati la TEP (temperatura esterna di progetto) impostata e il delta T° nel menu 5.1.14. Se necessario, è possibile limitare la velocità massima della pompa di circolazione nel menu 5.1.11.

Regolazione pompa, funzionamento manuale

Circuito Glicolato

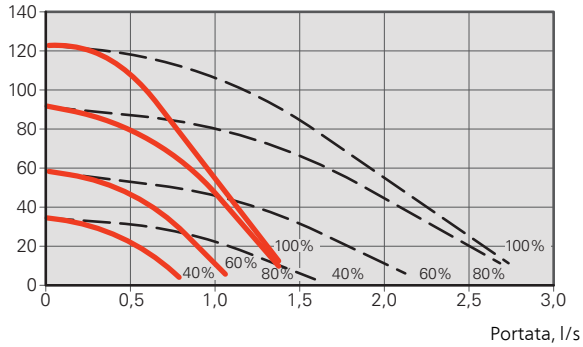
NP-BW60 presenta pompe del glicole controllate automaticamente. Per il funzionamento manuale, disattivare "automatica" nel menu 5.1.9 e poi impostare la velocità in base agli schemi sotto.

Regolare la portata in modo che la differenza di temperatura tra il glicole in uscita (BT11) e in entrata (BT10) sia compresa tra 2 - 5 °C quando il sistema è in equilibrio (in genere cinque minuti dopo l'avvio del compressore). Controllare queste temperature nel menu 3.1 "info servizio" e regolare la velocità della pompa del glicole (GP2) fino a ottenere la differenza di temperatura richiesta. Una differenza elevata indica una portata bassa di glicole, mentre una differenza ridotta indica una portata elevata.

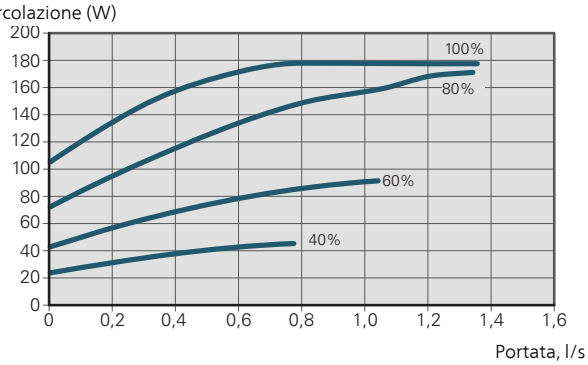
1 pompa di circolazione
2 pompe di circolazione

NP-BW60 24 kW

Prevalenza esterna disponibile (kPa)

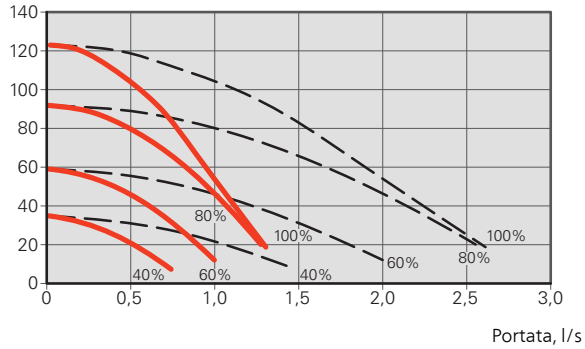


Potenza elettrica per ogni pompa di circolazione (W)

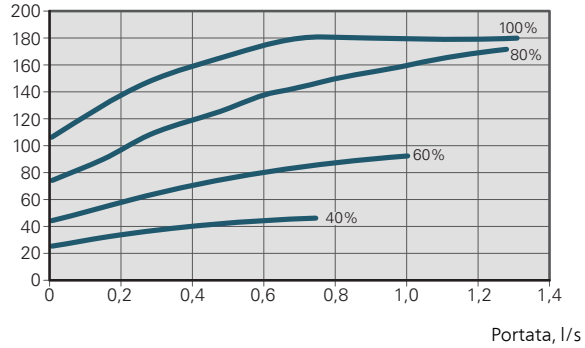


NP-BW60 30 kW

Prevalenza esterna disponibile (kPa)

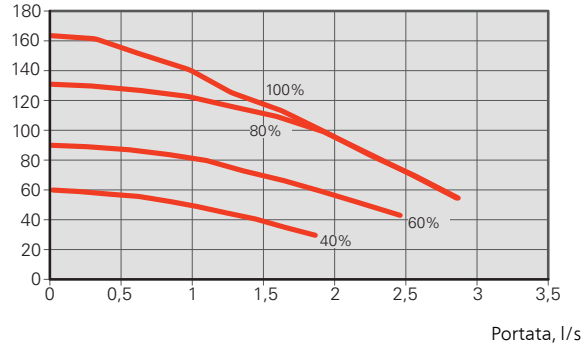


Potenza elettrica per ogni pompa di circolazione (W)

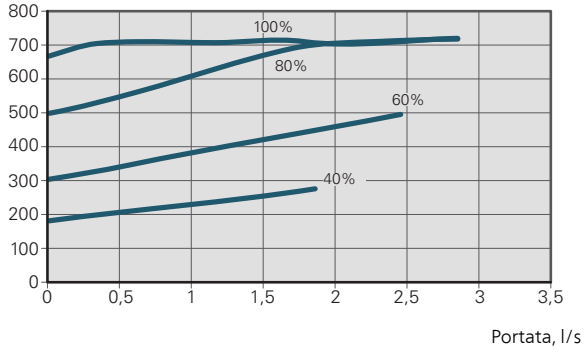


NP-BW60 40 kW

Prevalenza esterna disponibile (kPa)

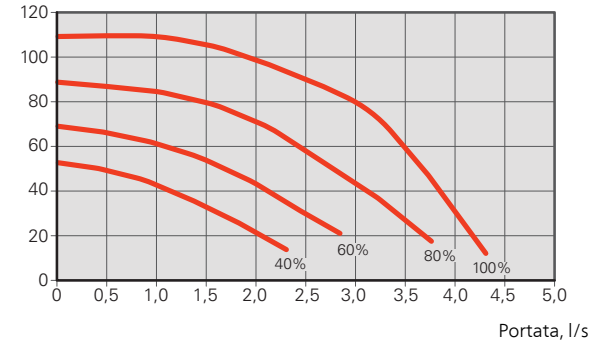


Potenza elettrica, pompa di circolazione (W)

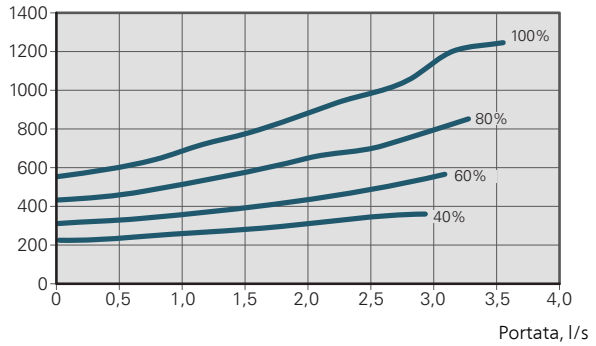


NP-BW60 60 kW

Prevalenza esterna disponibile (kPa)

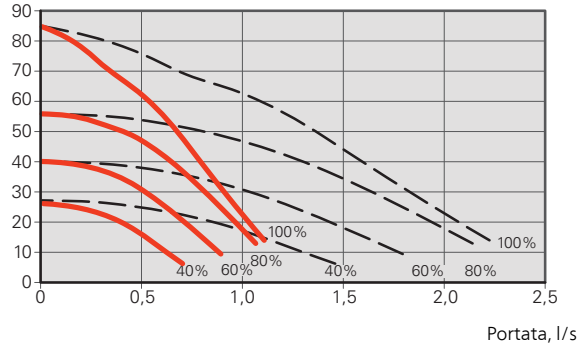


Potenza elettrica, pompa di circolazione (W)

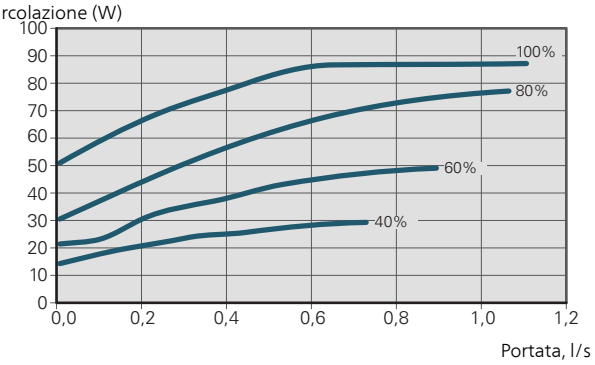


NP-BW60 24 kW

Prevalenza esterna disponibile (kPa)



Potenza elettrica per ogni pompa di circolazione (W)



Lato impianto

NP-BW60 presenta pompe del mezzo riscaldante che possono essere controllate automaticamente. Per il funzionamento manuale, disattivare "automatica" nel menu 5.1.11 e poi impostare la velocità in base agli schemi sotto.

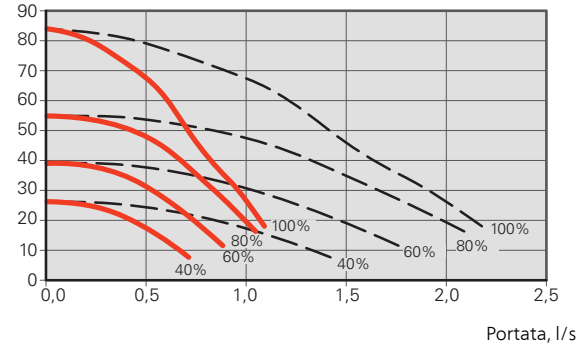
La portata deve presentare una differenza di temperatura idonea per il caso operativo (riscaldamento: 5 - 10 °C, produzione dell'acqua calda: 5 - 10 °C, riscaldamento piscina: circa 15 °C) tra il sensore della temperatura di mandata di controllo e il sensore della linea di ritorno. Controllare queste temperature nel menu 3.1 "info servizio" e regolare la velocità della pompa lato impianto (GP1) fino a ottenere la differenza di temperatura richiesta. Una differenza elevata indica una bassa portata lato impianto, mentre una differenza ridotta indica una elevata portata all'impianto.

Impostare la velocità della pompa lato impianto nel menu 5.1.11, consultare il manuale d'uso.

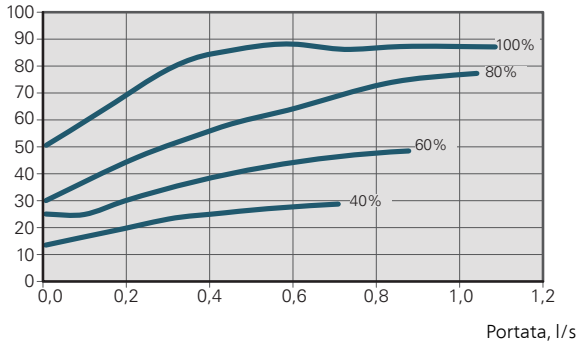
1 pompa di circolazione
2 pompe di circolazione

NP-BW60 30 kW

Prevalenza esterna disponibile (kPa)

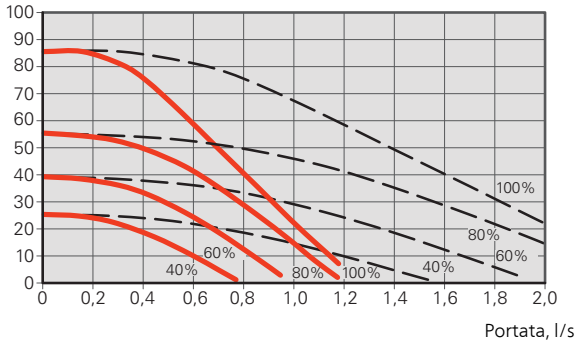


Potenza elettrica per ogni pompa di circolazione (W)

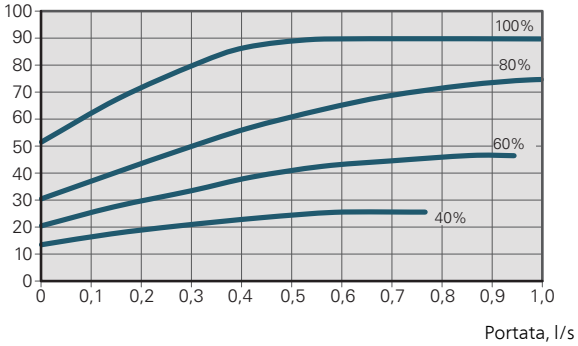


NP-BW60 40 kW

Prevalenza esterna disponibile (kPa)

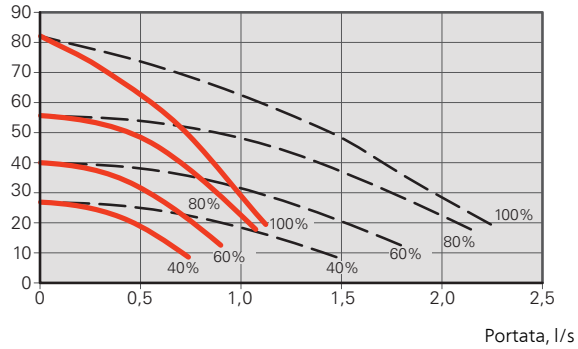


Potenza elettrica per ogni pompa di circolazione (W)

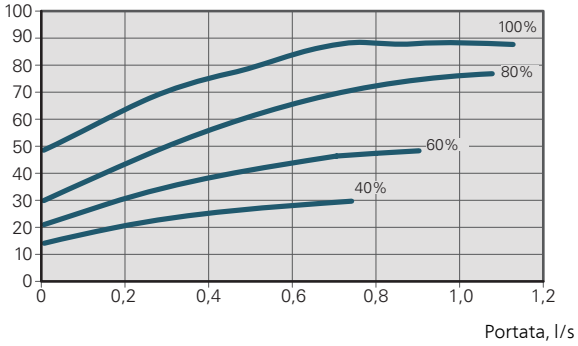


NP-BW60 60 kW

Prevalenza esterna disponibile (kPa)



Potenza elettrica per ogni pompa di circolazione (W)



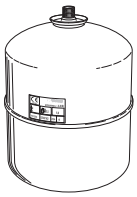
Nuova regolazione, sfiato, circuito impianto

L'aria viene rilasciata inizialmente dall'acqua calda, pertanto potrebbe essere necessario sfiatarla. In presenza di gorgoglii provenienti dalla pompa di calore o dal sistema di climatizzazione, l'intero sistema richiederà di essere ulteriormente sfiatato.

Nuova regolazione, sfiato, gruppo collettore

Vaso di espansione

Se si utilizza un vaso di espansione (CM3), controllare il livello della pressione. Se il carico cala, sarà necessario rifornire il sistema.



Postregolazione della temperatura ambiente

Se la temperatura ambiente richiesta non viene ottenuta, potrebbero essere necessarie delle ulteriori regolazioni.

Condizioni di clima freddo

- Quando la temperatura ambiente è troppo bassa, aumentare il valore "curva riscaldamento" nel menu 1.9.1.1 di un'unità.
- Quando la temperatura ambiente è troppo alta, ridurre il valore "curva riscaldamento" nel menu 1.9.1.1 di un'unità.

Condizioni di clima caldo

- Quando la temperatura ambiente è troppo bassa, aumentare il valore "temperatura" (curva di riscaldamento offset) nel menu 1.1.1 di un'unità.
- Quando la temperatura ambiente è troppo elevata, ridurre il valore "temperatura" (offset curva di riscaldamento) nel menu 1.1.1 di un'unità.

7 Accessori

Gruppo di miscelazione supplementare ECS 40 / ECS 41

Questo accessorio viene utilizzato in caso di installazione di NP-BW60 in abitazioni dotate di due o più sistemi di riscaldamento diversi che richiedono temperature di mandata diverse.

ECS 40 (Max 80 m²)

Parte n. 067 287

ECS 41 (circa 80-250 m²)

Parte n. 067 288

Kit di collegamento Solar 42

Solar 42 indica che NP-BW60 (insieme a VPAS) può essere collegato a un impianto solare termico.

Parte n. 067 153

Kit di misurazione energetica EMK 500

Questo accessorio viene utilizzato per misurare la quantità di energia fornita per la piscina, l'acqua calda, il riscaldamento e il raffrescamento nell'edificio.

Tubo CU Ø28.

Parte n. 067 178

Kit KB valvola di riempimento 32

Kit della valvola per l'immissione del glicole nel tubo flessibile del collettore. Include filtro anti-impurità e isolamento.

KB 32 (max. 30 kW)

Parte n. 089 971

Modulo di comunicazione MODBUS 40

MODBUS 40 permette il controllo e il monitoraggio di NP-BW60 mediante un DUC (centro di controllo secondario) presente nell'edificio.La comunicazione avviene poi utilizzando MODBUS-RTU.

Parte n. 067 144

Modulo di comunicazione SMS 40

Quando non è presente una connessione a Internet, è possibile utilizzare l'accessorio SMS 40 per controllare NP-BW60tramite SMS.

Parte n. 067 073

Modulo di raffrescamento attivo/passivo con sistema a 4 tubi ACS 45

Parte n. 067 195

Relè ausiliario HR 10

Il relè ausiliario HR 10 viene utilizzato per il controllo di carichi esterni monofase e trifase come bruciatori a gasolio, resistenze integrate e pompe.

Parte n. 067 309

Resistenza elettrica integrata IU

3 kW

Parte n. 018 084

6 kW

Parte n. 018 088

9 kW

Parte n. 018 090

Riscaldamento piscina POOL 40

POOL 40 è utilizzato per consentire il riscaldamento della piscina con NP-BW60.

Max. 17 kW.

Parte n. 067 062

Scheda accessori AXC 50

È richiesta una scheda accessori nel caso in cui, ad esempio, una pompa dell'acqua di falda o la pompa di circolazione esterna siano collegate a NP-BW60 in contemporanea con l'indicazione di attivazione dell'allarme.

Parte n. 067 193

Valvola deviatrice acqua calda

VST 20

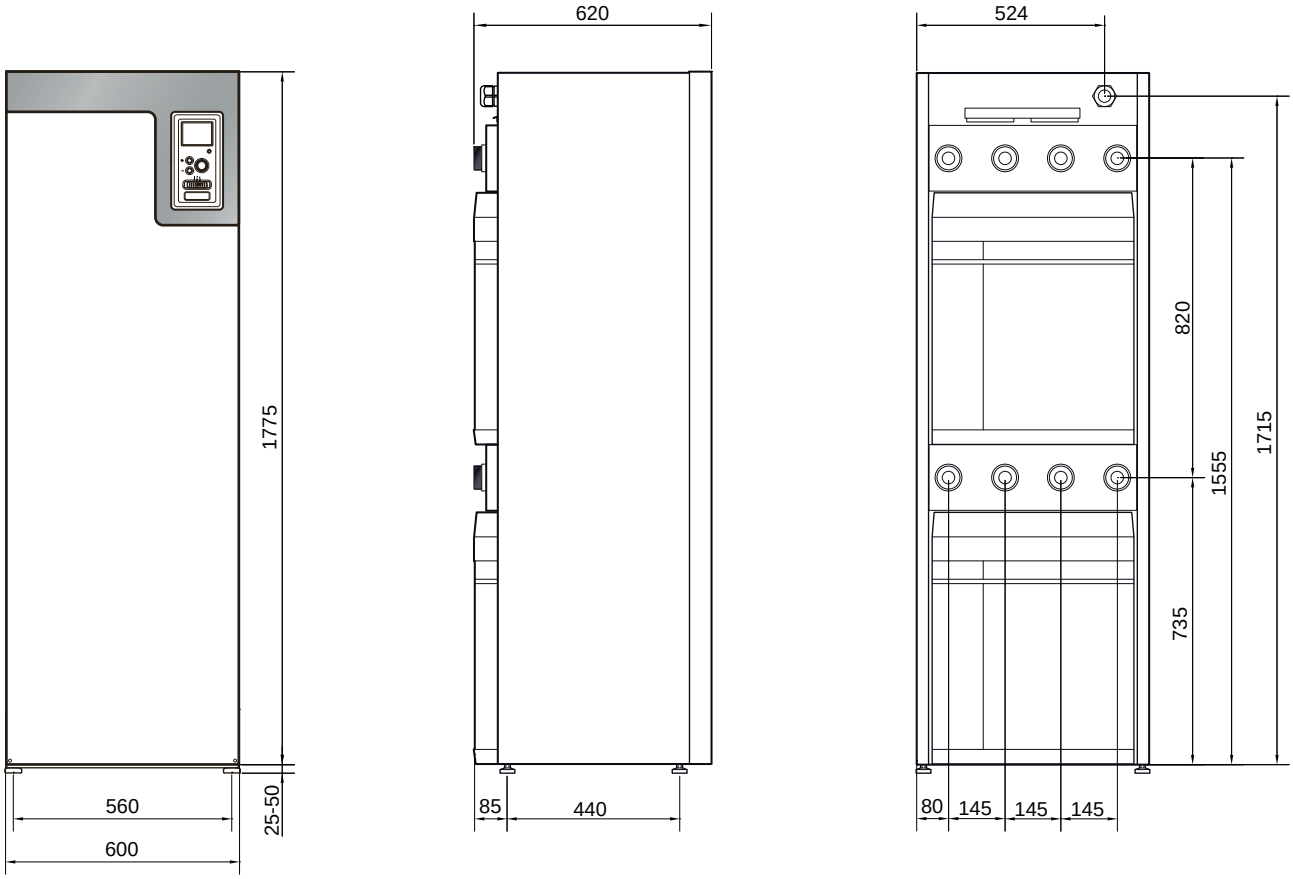
Valvola deviatrice, tubo in rame Ø35

(Potenza massima raccomandata, 40 kW)

Parte n. 089 388

8 Dati tecnici

Dimensioni e coordinate di disposizione



Specifiche tecniche

CE IP 21

3x400V

Modello		24	30	40	60
Dati di potenza a norma EN 14511 nominale (50 Hz)					
0/35					
Potenza nominale (P_H)	kW	23,00	30,72	39,94	59,22
Alimentazione erogata (P_E)	kW	4,94	6,92	8,90	13,72
COP	-	4,65	4,44	4,49	4,32
0/45					
Potenza nominale (P_H)	kW	21,98	29,74	38,90	56,12
Alimentazione erogata (P_E)	kW	5,96	8,34	10,61	16,02
COP	-	3,69	3,57	3,67	3,50
10/35					
Potenza nominale (P_H)	kW	30,04	40,08	51,71	78,32
Alimentazione erogata (P_E)	kW	5,30	7,24	9,81	15,08
COP	-	5,67	5,53	5,27	5,19
10/45					
Potenza nominale (P_H)	kW	29,28	39,16	50,79	74,21
Alimentazione erogata (P_E)	kW	6,34	8,84	11,82	17,60
COP	-	4,62	4,43	4,30	4,22
Dati di potenza a norma EN 14825					
$P_{designh}$	kW	28	35	46	67
Clima freddo SCOP, 35 °C / 55 °C	-	5,0 / 4,0	4,9 / 3,8	5,0 / 3,9	4,7 / 3,8
Clima medio SCOP, 35 °C / 55 °C	-	4,8 / 3,8	4,7 / 3,6	4,8 / 3,8	4,6 / 3,7
Energia nominale, clima medio					
Classe di efficienza, riscaldamento ambiente 35 °C / 55 °C[1)]		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Classe di efficienza di riscaldamento ambienti dell'impianto 35 °C / 55 °C [2)]		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Dati elettrici					
Tensione nominale		400V 3N ~ 50Hz			
Corrente massima d'esercizio, pompa di calore[3)]	A_{rms}	20,5	25,3	29,5	44,3
Corrente di funzionamento massima del compressore	A_{rms}	8,4	11,1	13,1	19,9
Valore nominale dei fusibili raccomandato	A	25	30	35	50
Corrente di spunto	A_{rms}	29	30	42	53
Impedenza massima consentita al punto di collegamento [3)]	ohm	-	-	-	0,4
Potenza totale, pompe del glicole[3)]	W	6 – 360	6 – 360	35 – 730	40 – 1.250
Potenza totale, pompe impianto (HM)	W	5 – 174	5 – 174	5 – 174	5 – 174
Classe di protezione		IP 21			
Circuito del refrigerante					
Tipo di refrigerante		R407C	R407C	R407C	R410A
Volume	kg	2 x 2,0	2 x 2,0	2 x 1,7	2 x 1,7
Refrigerante GWP		1.774	1.774	1.774	2.088
CO_2 equivalente	tonnella-ta	2 x 3,55	2 x 3,55	2 x 3,02	2 x 3,55
Valore di stacco pressostato HP	MPa	3,2 (32 bar)	3,2 (32 bar)	3,2 (32 bar)	4,2 (42 bar)
Differenza pressostato HP	MPa	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)
Valore di stacco pressostato LP	MPa	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,2 (2 bar)
Differenza pressostato LP	MPa	0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar)
Valore di stacco, trasmettitore di pressione LP	MPa	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,2 (2,0 bar)
Differenza, trasmettitore di pressione LP	MPa	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)
Circuito del glicole					
Pressione massima del circuito sonde	MPa	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)
Portata min	l/s	0,92	1,23	1,59	2,36
Portata nominale	l/s	1,18	1,62	2,09	3,10
Prevalenza max esterna disponibile alla portata nominale[5)]	kPa	92	75	92	78

Modello		24	30	40	60
Temp. minima/massima glicole in ingresso	°C	vedere schema	vedere schema	vedere schema	vedere schema
Temp. min. glicole in uscita	°C	-12	-12	-12	-12
Circuito del lato impianto					
Pressione massima del circuito lato impianto	MPa	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)
Portata min	l/s	0,37	0,50	0,64	0,92
Portata nominale	l/s	0,54	0,73	0,93	1,34
Pressione esterna max disponibile alla portata nominale	kPa	78	72	70	50
Temp. minima/massima dell'impianto	°C	vedere schema	vedere schema	vedere schema	vedere schema
Rumorosità					
Livello di potenza acustica (L_{WA}) in base alla norma EN 12102 a 0/35	dB(A)	47	47	47	47
Livello della pressione sonora (L_{PA}) valori calcolati in base a EN ISO 11203 a 0/35 e a una portata di 1 m	dB(A)	32	32	32	32
Collegamenti idraulici					
Diam. circuito sonde Tubo CU		G50 (2" esterno) / G40 (1 1/2" interno)			
Diam. mezzo riscaldante Tubi CU		G50 (2" esterno) / G40 (1 1/2" interno)			
Olio del compressore					
Tipo di olio		POE			
Volume	l	2 x 1,9	2 x 1,1	2 x 1,9	2 x 1,9
Dimensioni e peso					
Larghezza	mm	600			
Profondità	mm	620			
Altezza	mm	1.800			
Altezza richiesta del soffitto [4]	mm	1.950			
Peso della pompa di calore completa	kg	320	330	345	346
Peso del solo modulo frigorifero	kg	130	135	144	144
Codice art. 3x400V[5]		065 492	065 493	065 494	065 495

[1]Scala per il riscaldamento ambiente della classe di efficienza del prodotto: A++ – G.

[2]Scala per il riscaldamento ambiente della classe di efficienza dell'impianto: A+++ – G. L'efficienza indicata per l'impianto prende in considerazione il regolatore della temperatura del prodotto.

[3]Impedenza massima consentita nel punto di collegamento alla rete elettrica in base a EN 61000-3-11. Le correnti di avviamento possono causare brevi cadute di tensione, in grado di influire su altre apparecchiature in condizioni sfavorevoli. Se l'impedenza nel punto di collegamento con la rete elettrica è superiore al valore indicato, è probabile che si verifichino interferenze. Se l'impedenza nel punto di collegamento con la rete elettrica è superiore al valore indicato, consultare il gestore della rete elettrica prima di acquistare l'apparecchiatura.

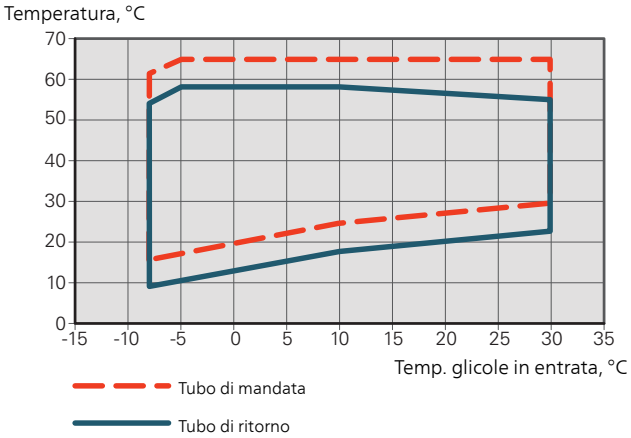
[4]Con i piedi rimossi, l'altezza è di circa1930 mm.

[5])24 e 30 kW con pompa del glicole interna. 40 e 60 kW con pompa del glicole esterna in dotazione.

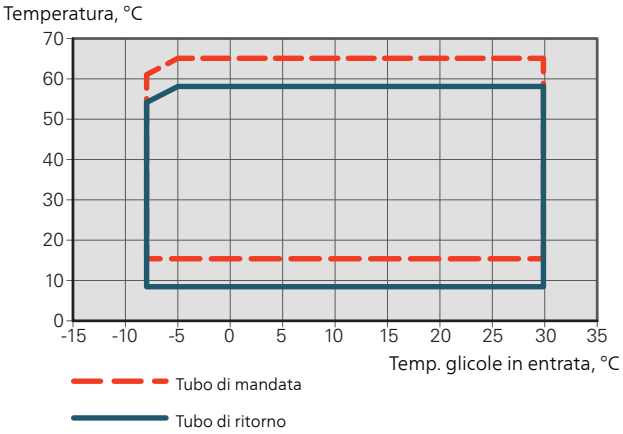
Intervallo operativo della pompa di calore, funzionamento del compressore

Il compressore fornisce temperature di mandata fino a 65 °C.

3x400V 24 kW



3x400V 30 kW, 40 kW, 60 kW



Etichettatura energetica

Scheda informativa

Fornitore		Alpha-InnoTec			
Modello		**NP-BW60-24**	**NP-BW60-30**	**NP-BW60-40**	**NP-BW60-60**
Modello bollitore dell'acqua calda		**-**	**-**	**-**	**-**
Applicazione della temperatura	**°C**	**35 / 55**	**35 / 55**	**35 / 55**	**35 / 55**
Profilo sanitario dichiarato, produzione di acqua calda		**-**	**-**	**-**	**-**
Classe di efficienza, riscaldamento ambiente, clima medio		**A++ / A++**	**A++ / A++**	**A++ / A++**	**A++ / A++**
Classe di efficienza, produzione di acqua calda, clima medio		**-**	**-**	**-**	**-**
Potenza di riscaldamento nominale ($P_{designh}$), clima medio	kW	28	35	46	67
Consumo energetico annuo, riscaldamento ambiente, clima medio	kWh	11.996 / 15.287	15.539 / 19.880	19.996 / 25.093	30.169 / 38.048
Consumo energetico annuo, produzione di acqua calda, clima medio	kWh	-	-	-	-
Efficienza media stagionale, riscaldamento ambiente, clima medio	%	185 / 143	178 / 137	182 / 143	176 / 138
Efficienza energetica per la produzione di acqua calda, clima medio	%	-	-	-	-
Livello di potenza sonora, L_{WA} all'interno	dB	47	47	47	47
Potenza di riscaldamento nominale ($P_{designh}$), clima freddo	kW	28	35	46	67
Potenza di riscaldamento nominale ($P_{designh}$), clima caldo	kW	28	35	46	67
Consumo energetico annuo, riscaldamento ambiente, clima freddo	kWh	13.730 / 17.514	17.817 / 22.770	22.939 / 28.857	34.918 / 43.924
Consumo energetico annuo, produzione di acqua calda, clima freddo	kWh	-	-	-	-
Consumo energetico annuo, riscaldamento ambiente, clima caldo	kWh	7.823 / 9.904	10.063 / 12.803	12.931 / 16.202	19.396 / 24.446
Consumo energetico annuo, produzione di acqua calda, clima caldo	kWh	-	-	-	-
Efficienza media stagionale, riscaldamento ambiente, clima freddo	%	193 / 150	186 / 144	190 / 149	181 / 142
Efficienza energetica per la produzione di acqua calda, clima freddo	%	-	-	-	-
Efficienza media stagionale, riscaldamento ambiente, clima caldo	%	183 / 143	178 / 138	182 / 144	177 / 138
Efficienza energetica per la produzione di acqua calda, clima caldo	%	-	-	-	-
Livello di potenza sonora, L_{WA} all'esterno	dB	-	-	-	-

Dati per l'efficienza energetica del pacchetto

Modello		NP-BW60-24	NP-BW60-30	NP-BW60-40	NP-BW60-60
Modello bollitore dell'acqua calda		-	-	-	-
Applicazione della temperatura	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Controller, classe		II			
Controller, contributo all'efficienza	%	2			
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti, clima medio	%	187 / 145	180 / 139	184 / 145	178 / 140
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti, clima medio		**A+++ / A++**	**A+++ / A++**	**A+++ / A++**	**A+++ / A++**
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti, clima freddo	%	195 / 152	188 / 146	192 / 151	183 / 144
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti, clima caldo	%	185 / 145	180 / 140	184 / 146	179 / 140

L'efficienza registrata del sistema prende in considerazione anche il controller. Se viene aggiunto un boiler esterno supplementare o riscaldamento solare al sistema, l'efficienza complessiva del sistema deve essere ricalcolata.

Documentazione tecnica

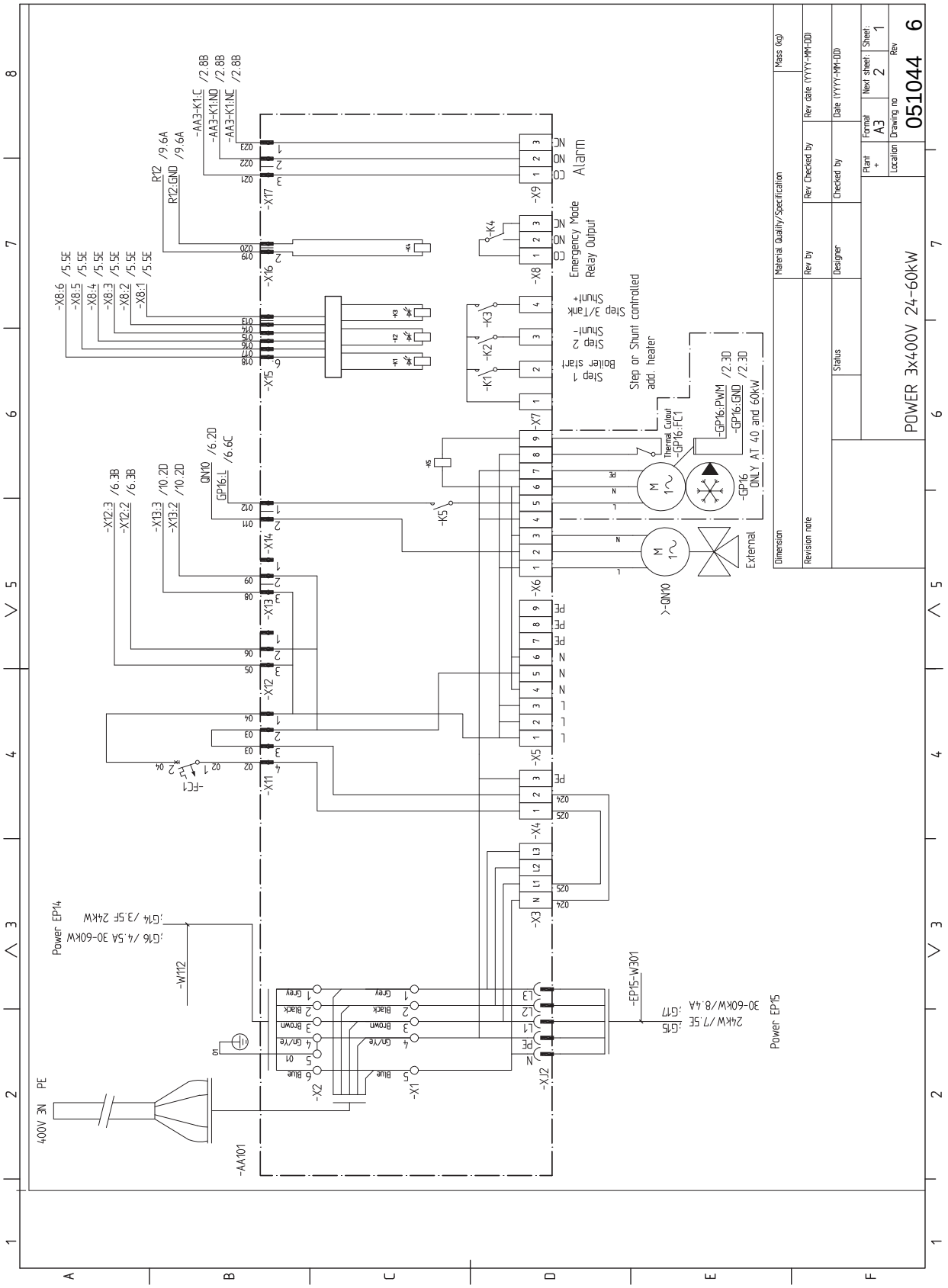
Modello		NP-BW60-24					
Tipo di pompa di calore		☐ Aria-acqua ☐ Aria esausta-acqua ☒ Glicole-acqua ☐ Acqua-acqua					
Pompa di calore a bassa temperatura		☐ Sì ☒ No					
Resistenza elettrica integrata per riscaldamento supplementare		☐ Sì ☒ No					
Riscaldatore combinato con pompa di calore		☐ Sì ☒ No					
Clima		☒ Medio ☐ Freddo ☐ Caldo					
Applicazione della temperatura		☒ Media (55 °C) ☐ Bassa (35 °C)					
Standard applicati		EN-14825					
Potenza termica nominale	Prated	28,0	kW	**Efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti**	η_s	143	%
Capacità dichiarata per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna Tj				*Coefficiente di prestazioni dichiarato per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna Tj*			
Tj = -7 °C	Pdh	22,2	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,27	-
Tj = +2 °C	Pdh	22,8	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,83	-
Tj = +7 °C	Pdh	11,7	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,31	-
Tj = +12 °C	Pdh	11,8	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,58	-
Tj = biv	Pdh	22,4	kW	Tj = biv	COPd	3,45	-
Tj = TOL	Pdh	22,0	kW	Tj = TOL	COPd	3,10	-
Tj = -15 °C (se TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (se TOL < -20 °C)	COPd		-
Temperatura bivalente	T_{biv}	-4,8	°C	Temperatura dell'aria esterna min.	TOL	-10,0	°C
Capacità degli intervalli di ciclo	Pcych		kW	Efficienza degli intervalli di ciclo	COPcyc		-
Coefficiente di degradazione	Cdh	0,99	-	Temperatura massima di mandata	WTOL	65,0	°C
Consumo energetico nelle modalità diverse da quella attiva				*Riscaldamento supplementare*			
Modalità Off	P_{OFF}	0,002	kW	Potenza termica nominale	Psup	6,0	kW
Modalità termostato off	P_{TO}	0,030	kW				
Modalità standby	P_{SB}	0,007	kW	Tipo di ingresso energetico	Elettrico		
Modalità di resistenza carter	P_{CK}	0,070	kW				
Altri elementi							
Controllo della capacità	Variabile			Portata d'aria nominale (aria-acqua)			m^3/h
Livello di potenza acustica, interno/esterno	L_{WA}	47 / -	dB	Portata nominale del fluido termovettore		2,37	m^3/h
Consumo energetico annuo	Q_{HE}	15.287	kWh	Portata della pompa di calore glicole-acqua o acqua-acqua		4,46	m^3/h
Informazioni di contatto	**ait-deutschland GmbH – Industriestrasse 3 – 95359 Kasendorf – Deutschland**						

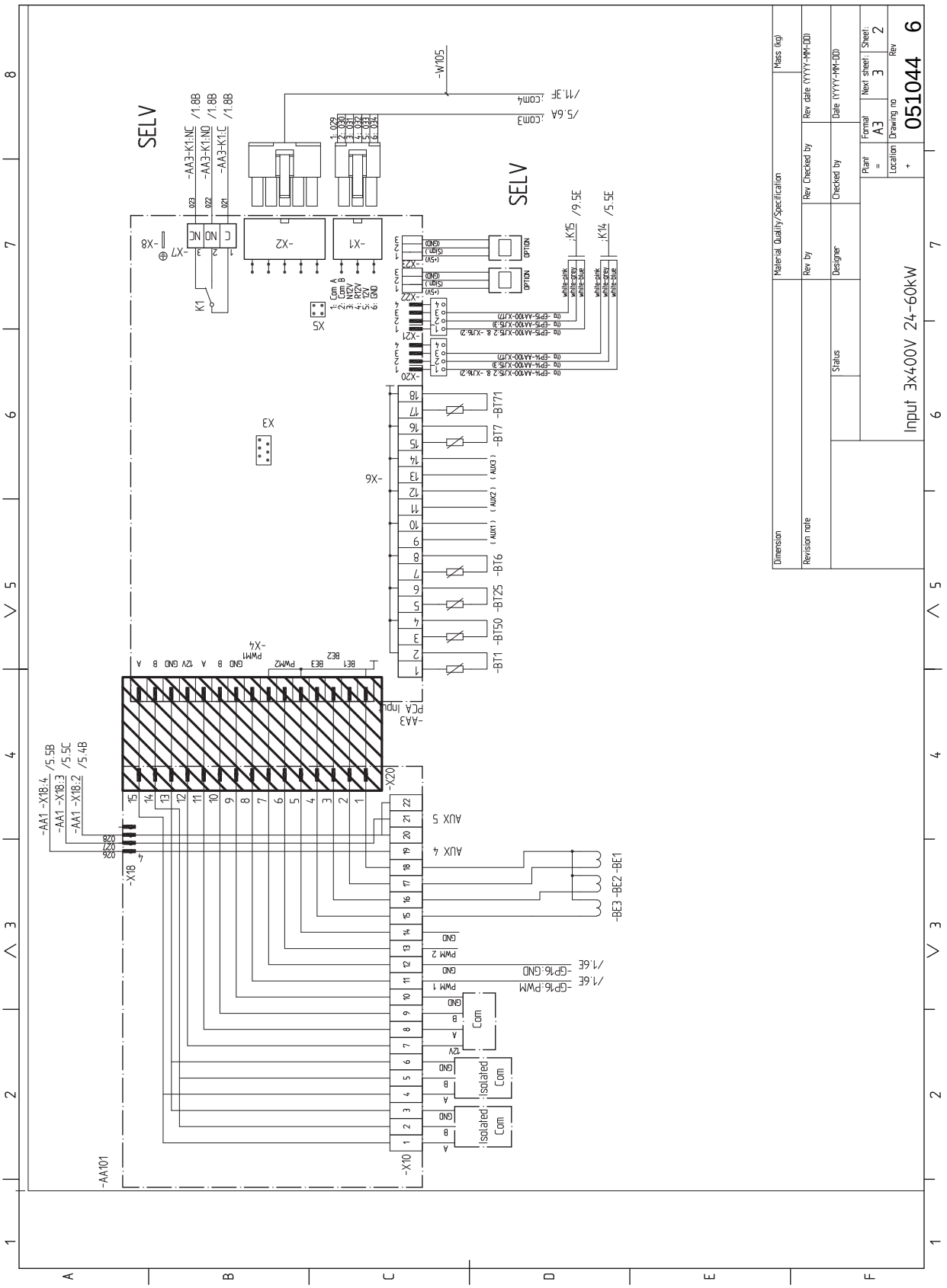
Modello		NP-BW60-30					
Tipo di pompa di calore		☐ Aria-acqua ☐ Aria esausta-acqua ☒ Glicole-acqua ☐ Acqua-acqua					
Pompa di calore a bassa temperatura		☐ Sì ☒ No					
Resistenza elettrica integrata per riscaldamento supplementare		☐ Sì ☒ No					
Riscaldatore combinato con pompa di calore		☐ Sì ☒ No					
Clima		☒ Medio ☐ Freddo ☐ Caldo					
Applicazione della temperatura		☒ Media (55 °C) ☐ Bassa (35 °C)					
Standard applicati		EN-14825					
Potenza termica nominale	Prated	35	kW	**Efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti**	η_s	137	%
Capacità dichiarata per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna Tj				*Coefficiente di prestazioni dichiarato per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna Tj*			
Tj = -7 °C	Pdh	29,5	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,15	-
Tj = +2 °C	Pdh	30,2	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,64	-
Tj = +7 °C	Pdh	15,3	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,09	-
Tj = +12 °C	Pdh	15,4	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,40	-
Tj = biv	Pdh	29,6	kW	Tj = biv	COPd	3,23	-
Tj = TOL	Pdh	29,3	kW	Tj = TOL	COPd	2,99	-
Tj = -15 °C (se TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (se TOL < -20 °C)	COPd		-
Temperatura bivalente	T_{biv}	-6,0	°C	Temperatura dell'aria esterna min.	TOL	-10,0	°C
Capacità degli intervalli di ciclo	Pcych		kW	Efficienza degli intervalli di ciclo	COPcyc		-
Coefficiente di degradazione	Cdh	0,99	-	Temperatura massima di mandata	WTOL	65,0	°C
Consumo energetico nelle modalità diverse da quella attiva				*Riscaldamento supplementare*			
Modalità Off	P_{OFF}	0,002	kW	Potenza termica nominale	Psup	5,7	kW
Modalità termostato off	P_{TO}	0,040	kW				
Modalità standby	P_{SB}	0,007	kW	Tipo di ingresso energetico	Elettrico		
Modalità di resistenza carter	P_{CK}	0,070	kW				
Altri elementi							
Controllo della capacità	Variabile			Portata d'aria nominale (aria-acqua)			m^3/h
Livello di potenza acustica, interno/esterno	L_{WA}	47 / -	dB	Portata nominale del fluido termovettore		3,15	m^3/h
Consumo energetico annuo	Q_{HE}	19.880	kWh	Portata della pompa di calore glicole-acqua o acqua-acqua		5,83	m^3/h
Informazioni di contatto	**ait-deutschland GmbH – Industriestrasse 3 – 95359 Kasendorf – Deutschland**						

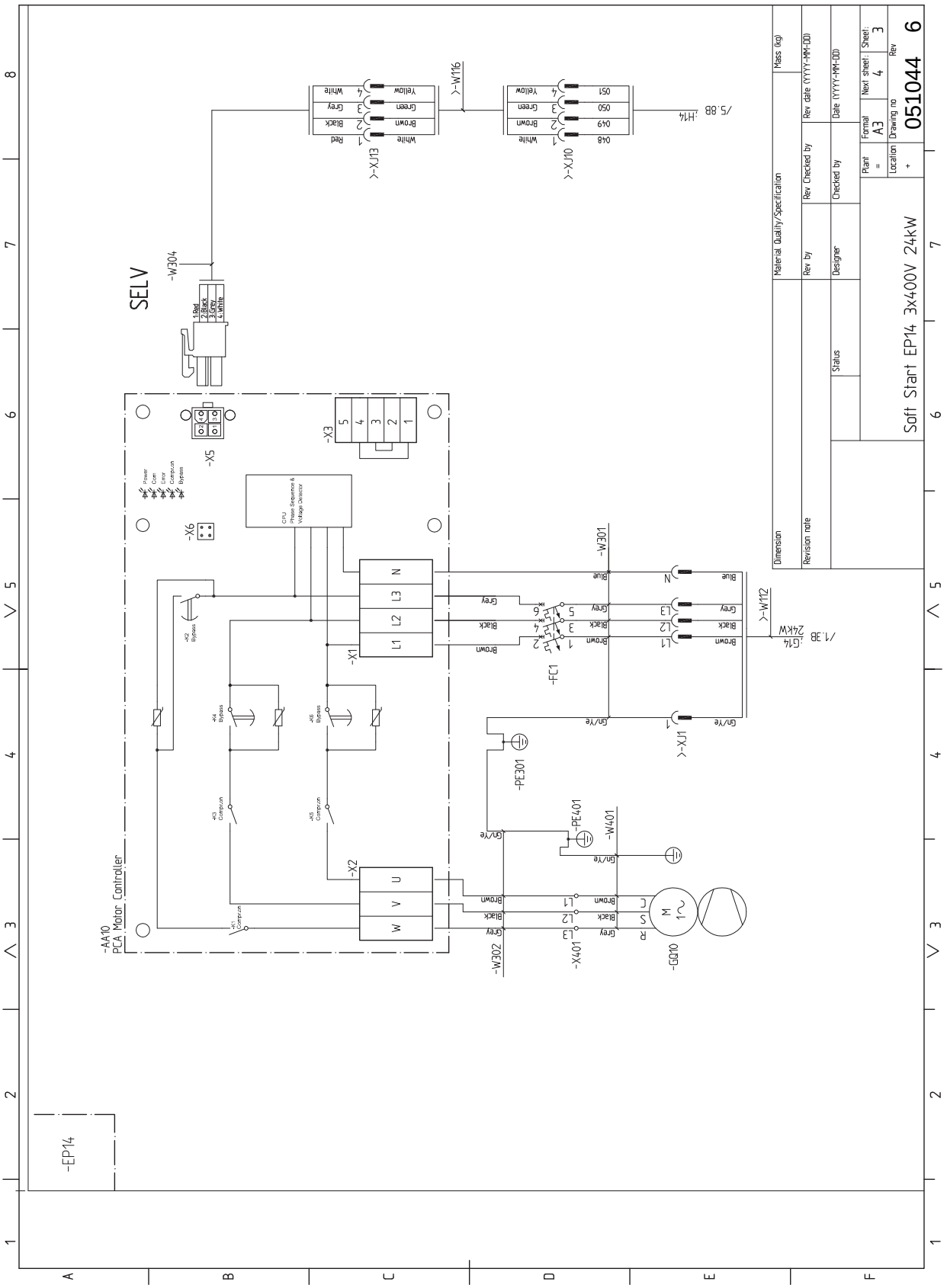
Modello		NP-BW60-40					
Tipo di pompa di calore		☐ Aria-acqua ☐ Aria esausta-acqua ☒ Glicole-acqua ☐ Acqua-acqua					
Pompa di calore a bassa temperatura		☐ Sì ☒ No					
Resistenza elettrica integrata per riscaldamento supplementare		☐ Sì ☒ No					
Riscaldatore combinato con pompa di calore		☐ Sì ☒ No					
Clima		☒ Medio ☐ Freddo ☐ Caldo					
Applicazione della temperatura		☒ Media (55 °C) ☐ Bassa (35 °C)					
Standard applicati		EN-14825					
Potenza termica nominale	Prated	46	kW	**Efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti**	η_s	143	%
Capacità dichiarata per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna Tj				*Coefficiente di prestazioni dichiarato per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna Tj*			
Tj = -7 °C	Pdh	38,2	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,33	-
Tj = +2 °C	Pdh	39,1	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,79	-
Tj = +7 °C	Pdh	19,9	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,21	-
Tj = +12 °C	Pdh	20,1	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,51	-
Tj = biv	Pdh	38,4	kW	Tj = biv	COPd	3,41	-
Tj = TOL	Pdh	37,8	kW	Tj = TOL	COPd	3,19	-
Tj = -15 °C (se TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (se TOL < -20 °C)	COPd		-
Temperatura bivalente	T_{biv}	-5,7	°C	Temperatura dell'aria esterna min.	TOL	-10,0	°C
Capacità degli intervalli di ciclo	Pcych		kW	Efficienza degli intervalli di ciclo	COPcyc		-
Coefficiente di degradazione	Cdh	0,99	-	Temperatura massima di mandata	WTOL	65,0	°C
Consumo energetico nelle modalità diverse da quella attiva				*Riscaldamento supplementare*			
Modalità Off	P_{OFF}	0,002	kW	Potenza termica nominale	Psup	8,2	kW
Modalità termostato off	P_{TO}	0,050	kW				
Modalità standby	P_{SB}	0,007	kW	Tipo di ingresso energetico	Elettrico		
Modalità di resistenza carter	P_{CK}	0,080	kW				
Altri elementi							
Controllo della capacità	Variabile			Portata d'aria nominale (aria-acqua)			m^3/h
Livello di potenza acustica, interno/esterno	L_{WA}	47 / -	dB	Portata nominale del fluido termovettore		4,07	m^3/h
Consumo energetico annuo	Q_{HE}	25.093	kWh	Portata della pompa di calore glicole-acqua o acqua-acqua		7,77	m^3/h
Informazioni di contatto	**ait-deutschland GmbH – Industriestrasse 3 – 95359 Kasendorf – Deutschland**						

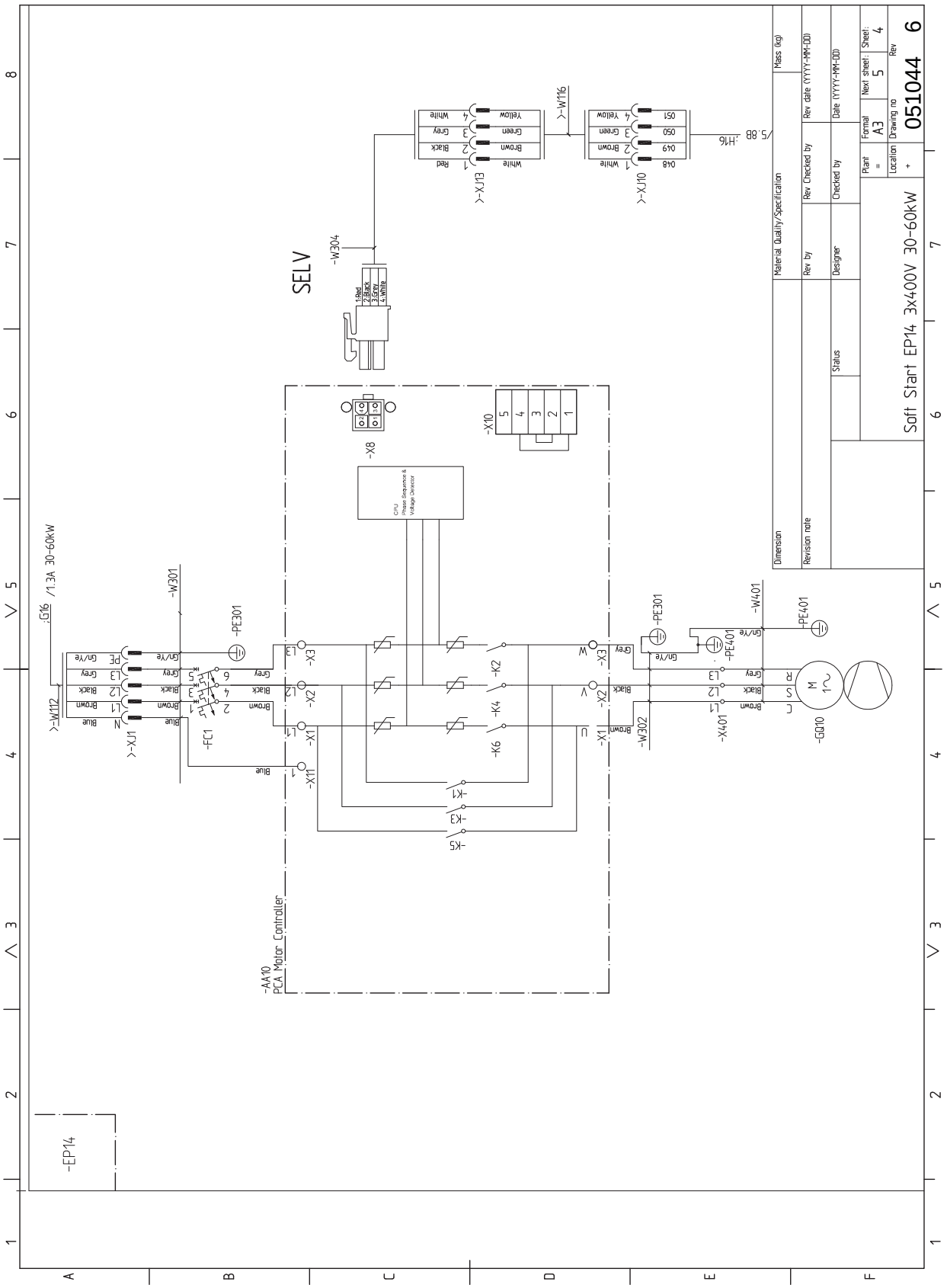
Modello		NP-BW60-60					
Tipo di pompa di calore		☐ Aria-acqua ☐ Aria esausta-acqua ☒ Glicole-acqua ☐ Acqua-acqua					
Pompa di calore a bassa temperatura		☐ Sì ☒ No					
Resistenza elettrica integrata per riscaldamento supplementare		☐ Sì ☒ No					
Riscaldatore combinato con pompa di calore		☐ Sì ☒ No					
Clima		☒ Medio ☐ Freddo ☐ Caldo					
Applicazione della temperatura		☒ Media (55 °C) ☐ Bassa (35 °C)					
Standard applicati		EN-14825					
Potenza termica nominale	Prated	67	kW	**Efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti**	η_s	138	%
Capacità dichiarata per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna Tj				*Coefficiente di prestazioni dichiarato per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna Tj*			
Tj = -7 °C	Pdh	54,8	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,17	-
Tj = +2 °C	Pdh	56,6	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,62	-
Tj = +7 °C	Pdh	29,2	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,06	-
Tj = +12 °C	Pdh	29,8	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,31	-
Tj = biv	Pdh	55,2	kW	Tj = biv	COPd	3,26	-
Tj = TOL	Pdh	54,1	kW	Tj = TOL	COPd	3,03	-
Tj = -15 °C (se TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (se TOL < -20 °C)	COPd		-
Temperatura bivalente	T_{biv}	-5,4	°C	Temperatura dell'aria esterna min.	TOL	-10,0	°C
Capacità degli intervalli di ciclo	Pcych		kW	Efficienza degli intervalli di ciclo	COPcyc		-
Coefficiente di degradazione	Cdh	0,99	-	Temperatura massima di mandata	WTOL	65,0	°C
Consumo energetico nelle modalità diverse da quella attiva				*Riscaldamento supplementare*			
Modalità Off	P_{OFF}	0,002	kW	Potenza termica nominale	Psup	12,9	kW
Modalità termostato off	P_{TO}	0,060	kW				
Modalità standby	P_{SB}	0,007	kW	Tipo di ingresso energetico	Elettrico		
Modalità di resistenza carter	P_{CK}	0,080	kW				
Altri elementi							
Controllo della capacità	Variabile			Portata d'aria nominale (aria-acqua)			m^3/h
Livello di potenza acustica, interno/esterno	L_{WA}	47 / -	dB	Portata nominale del fluido termovettore		5,83	m^3/h
Consumo energetico annuo	Q_{HE}	38.048	kWh	Portata della pompa di calore glicole-acqua o acqua-acqua		10,87	m^3/h
Informazioni di contatto	**ait-deutschland GmbH – Industriestrasse 3 – 95359 Kasendorf – Deutschland**						

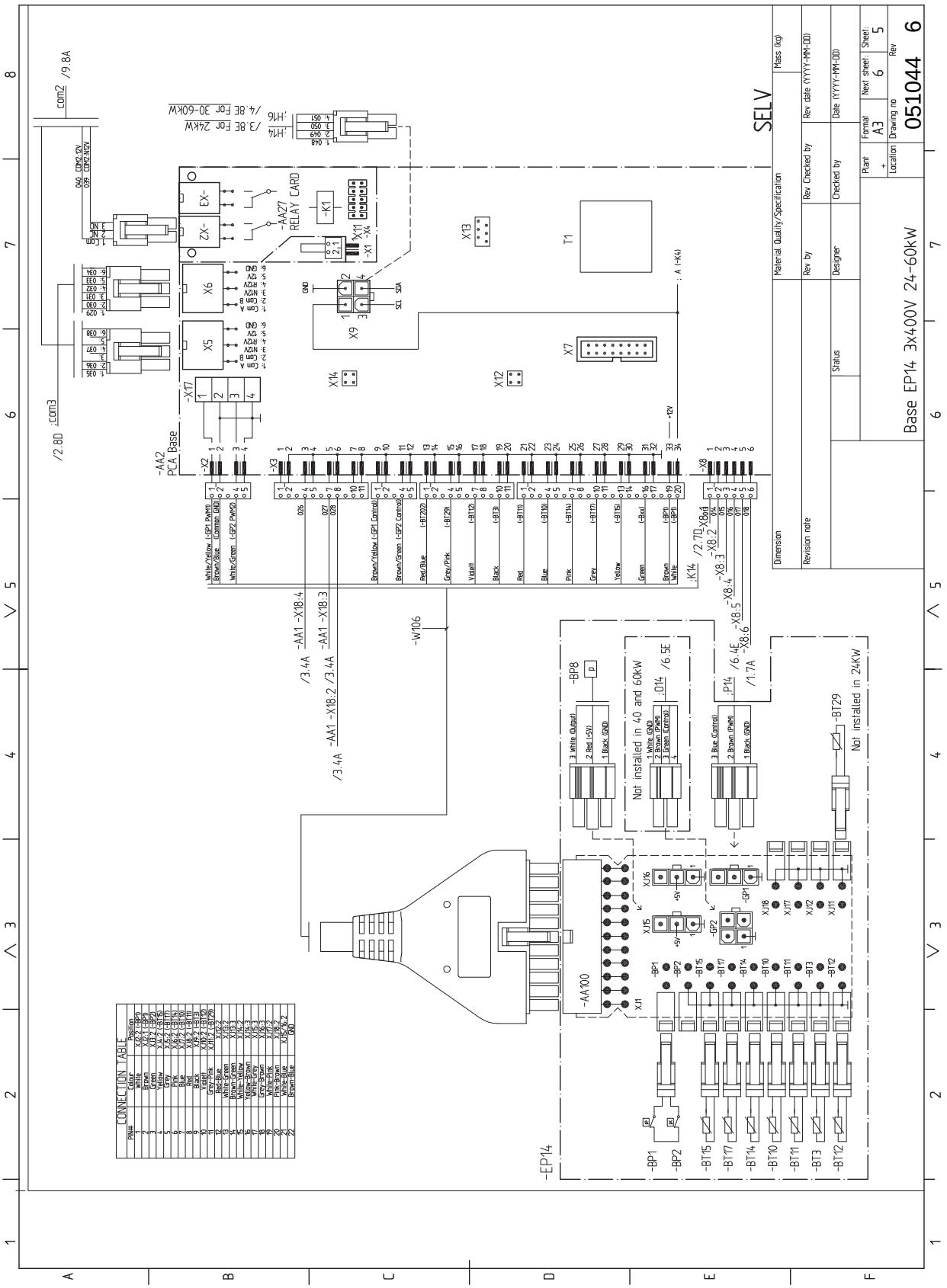
Schema di cablaggio elettrico, 3 x 400 V 24 - 60 kW

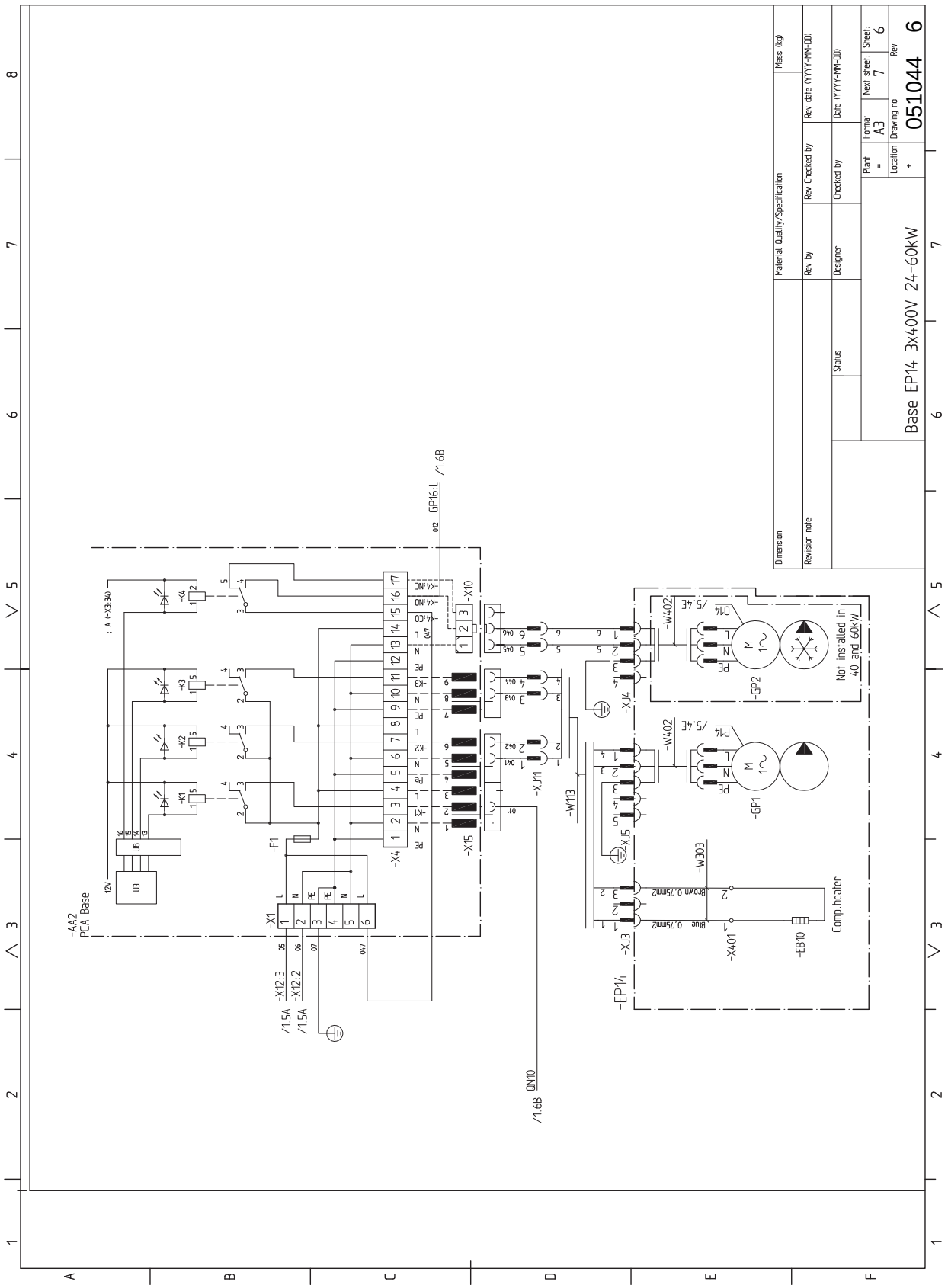


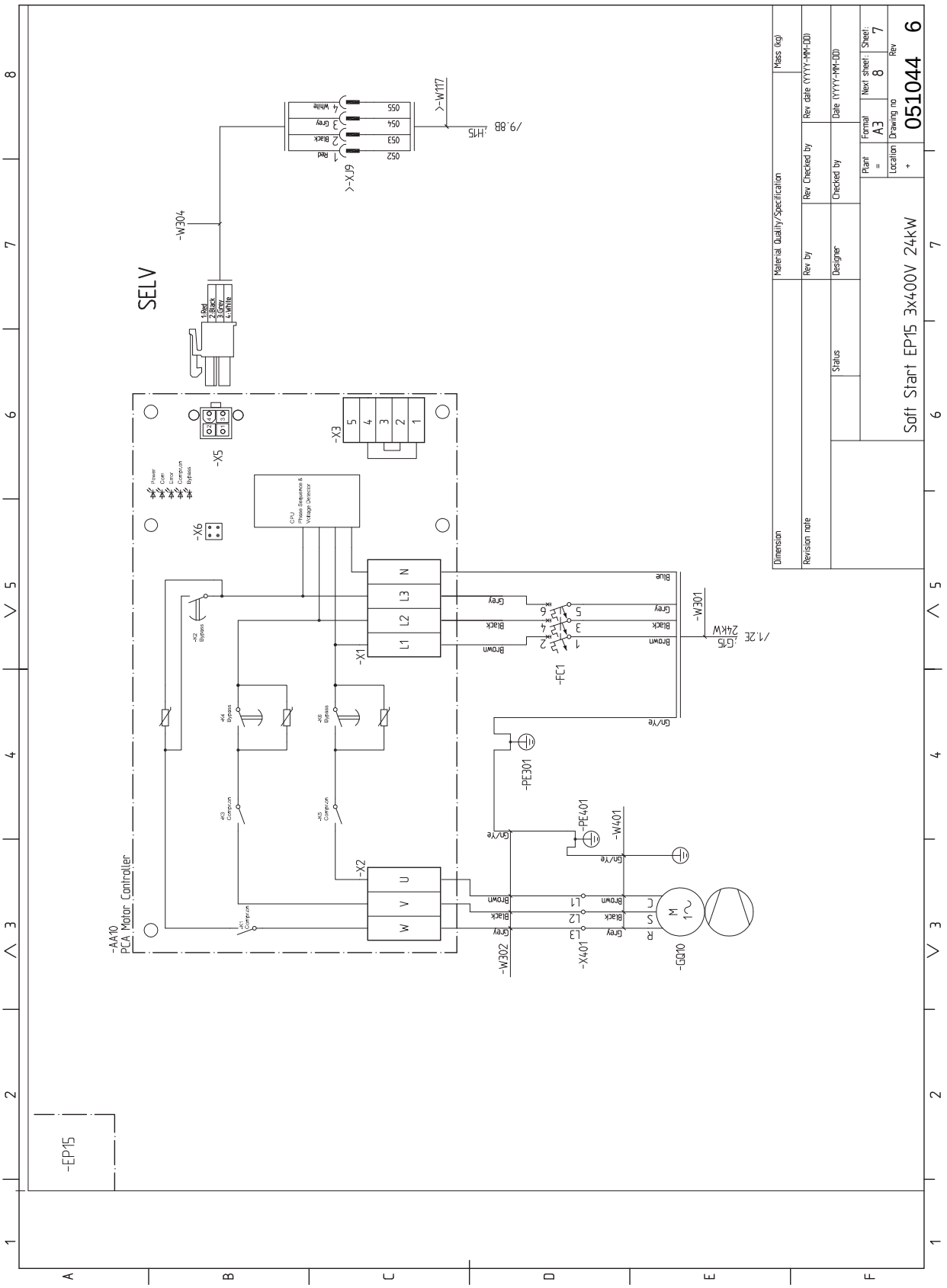

SELV
SELV
-W105
/11.3F :COM4
/5.6A :COM3
-AA3-K1:NE /1.8B
-AA3-K1:NO /1.8B
-AA3-K1:C /1.8B
-X1
-X2
-X7
-X8
K1
X5
X3
-X6
-BT1 -BT50 -BT25 -BT6 -BT7 -BT7T
-X20
-X21
-X22
-X23
-K15 /9.5E
-K14 /5.5E
-AA3
PCA Input
-X4
-X10
-X18
-AA1 -X18:4 /5.5B
-AA1 -X18:3 /5.5C
-AA1 -X18:2 /5.4B
AUX 5
AUX 4
-BE3 -BE2 -BE1
/1.6E -GP16:GND
/1.6E -GP16:PWM
Com
Isolated Com
-AA101
Material Quality/Specification
Mass (kg)
Dimension
Revision note
Rev by
Rev Checked by
Rev date (YYYY-MM-DD)
Designer
Checked by
Date (YYYY-MM-DD)
Status
Plant
Format A3
Next sheet 3
Sheet 2
Location
Drawing no 051044
Rev 6
Input 3x400V 24-60kW

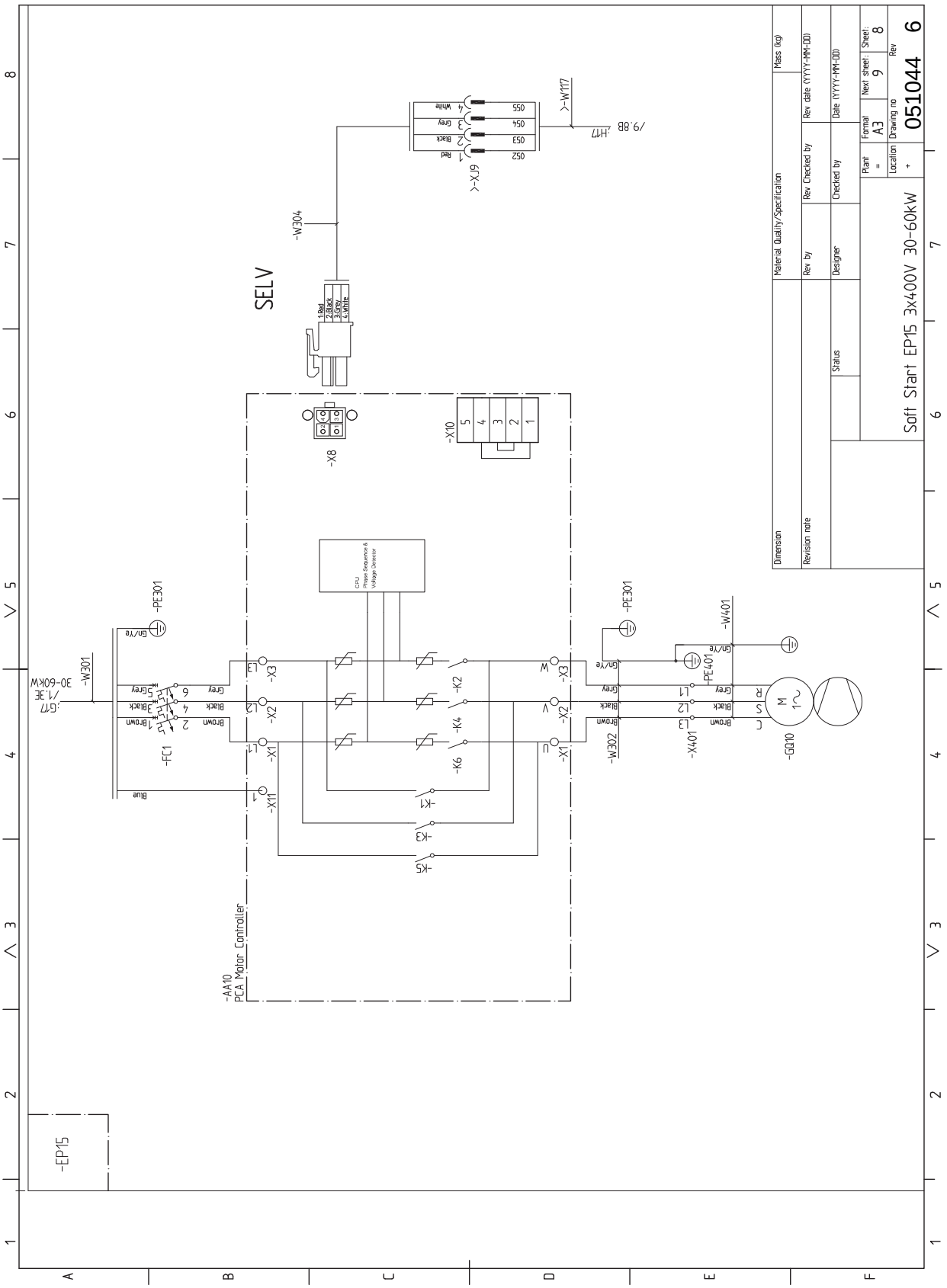

SELV
-W304
-X5
-X6
-X3
-X1
-X2
-AA10
PCA Motor Controller
-W301
-W302
-W401
-X401
-GQ10
-PE301
-PE401
-FC1
-W112
-EP14
Soft Start EP14 3x400V 24kW
051044 6

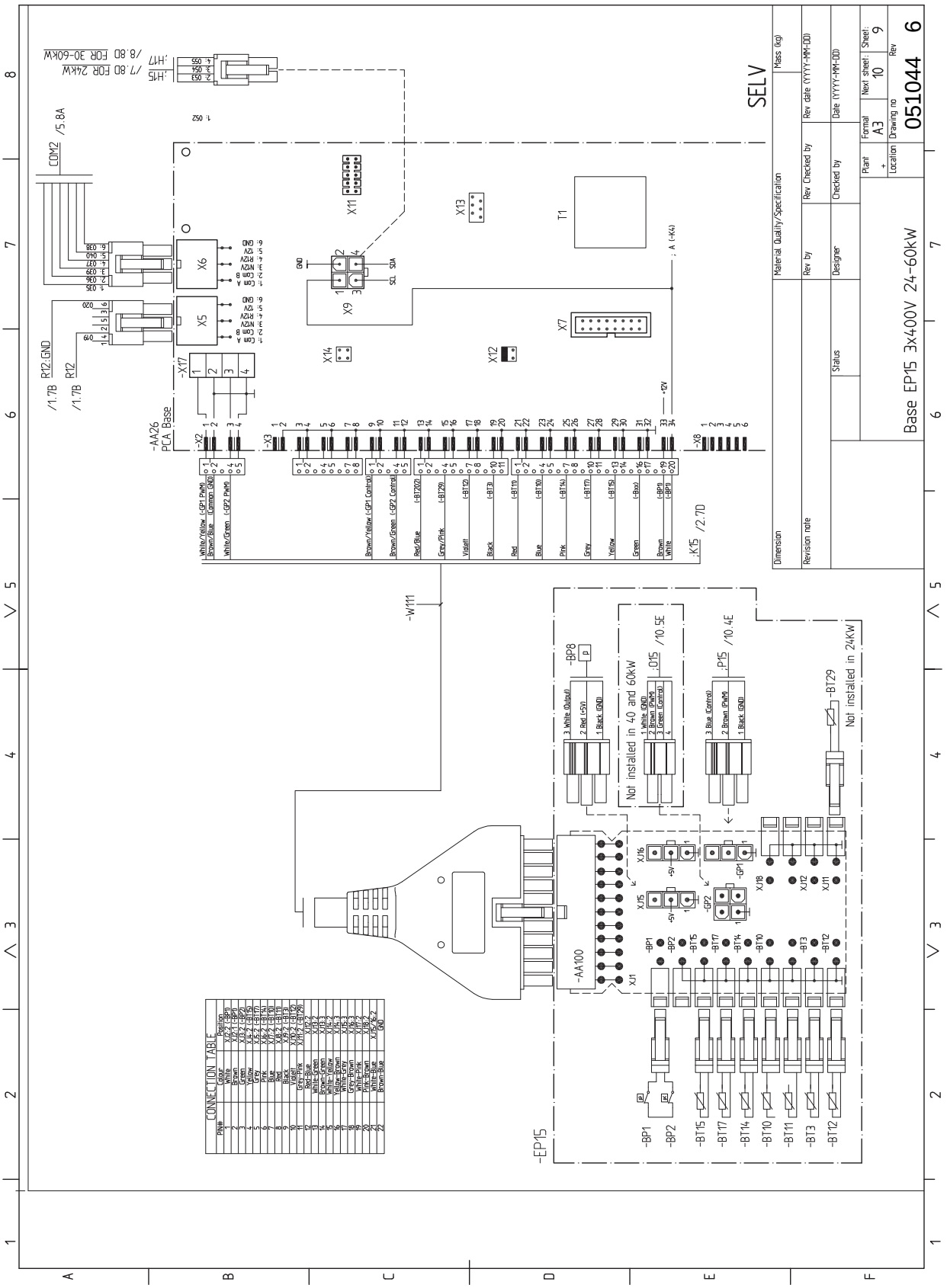

Soft Start EP14 3x400V 30-60kW
051044 6
SELV
-AA10
PCA Motor Controller
CPU
Phase Sequence &
Voltage Detector
-EP14
-GQ10
-FC1
-W301
-W302
-W304
-W401
-PE301
-PE401
-X1
-X2
-X3
-X8
-X10
-X11
-X401
-K1
-K2
-K3
-K4
-K5
-K6
Material Quality/Specification
Mass (kg)
Dimension
Revision note
Rev by
Rev Checked by
Rev date (YYYY-MM-DD)
Designer
Checked by
Date (YYYY-MM-DD)
Status
Plant
Location
Drawing no
Rev
Next sheet:
Sheet:
Format
A3

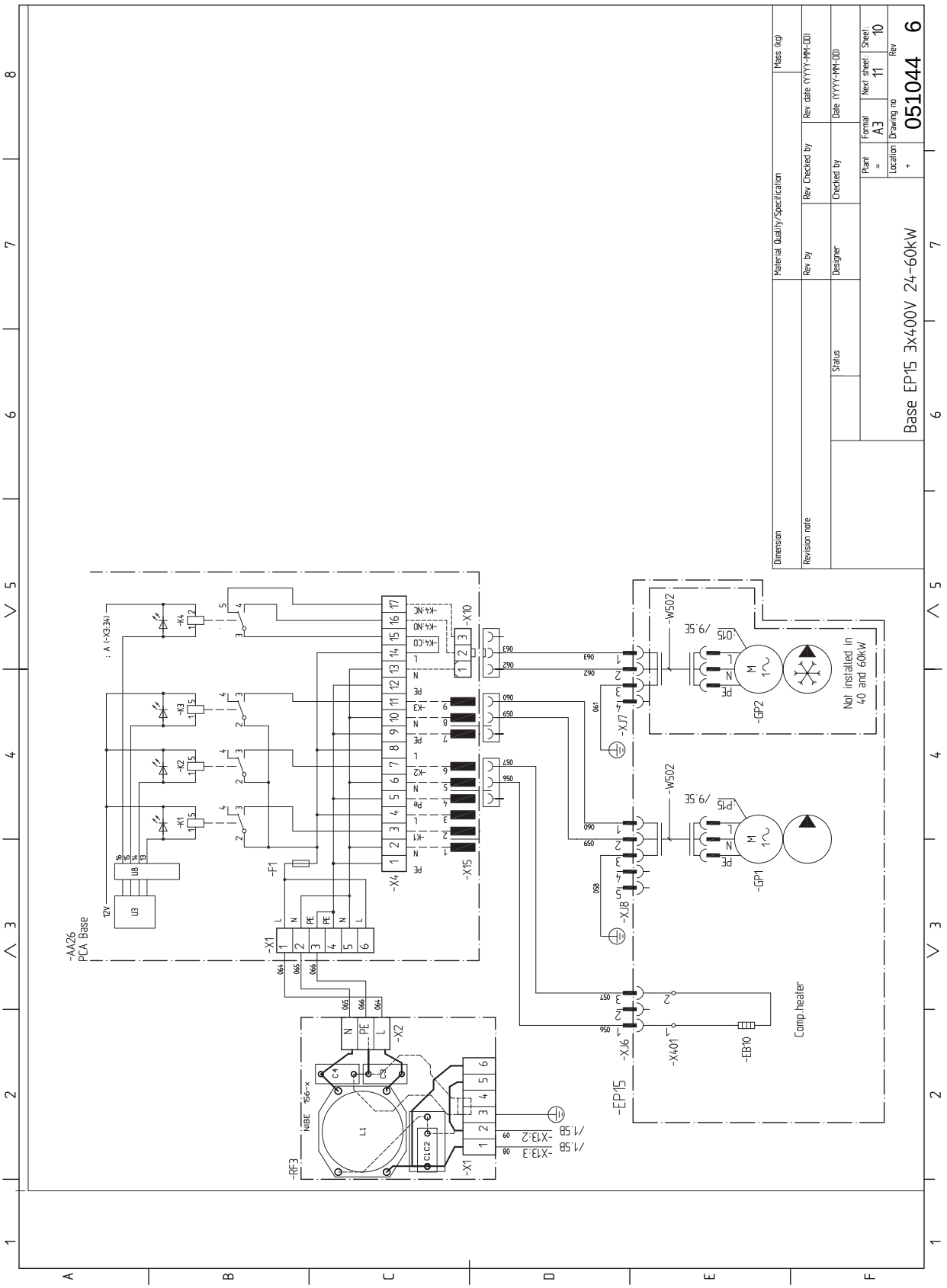

Base EP14 3x400V 24-60kW
051044 6
SELV
Not installed in 40 and 60kW
Not installed in 24kW
-AA2
PCA Base
-AA27
RELAY CARD
-EP14
-AA100
CONNECTION TABLE

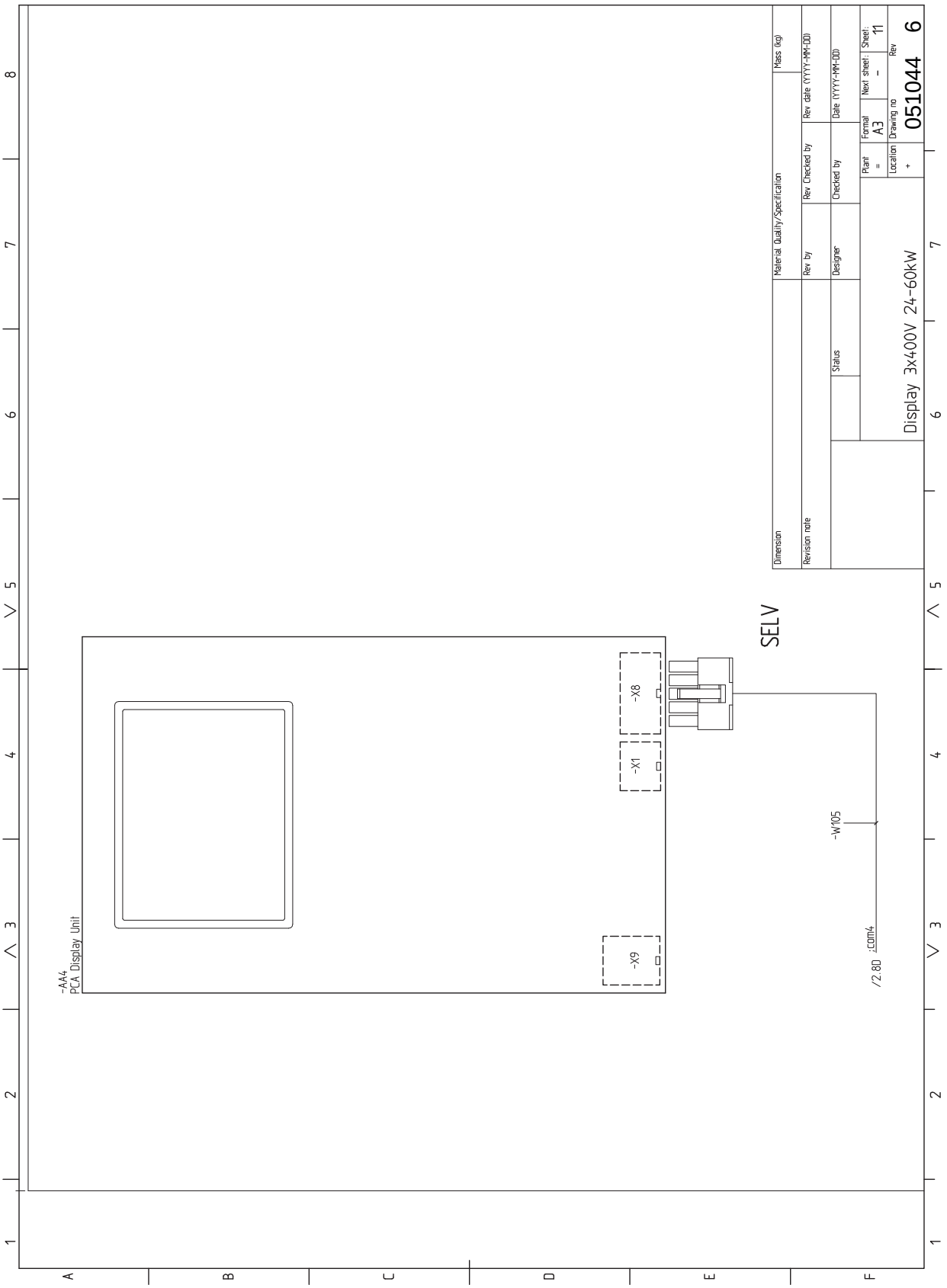

Base EP14 3x400V 24-60kW
051044 6
Dimension
Revision note
Material Quality/Specification
Mass (kg)
Rev by
Rev Checked by
Rev date (YYYY-MM-DD)
Designer
Checked by
Date (YYYY-MM-DD)
Status
Plant
Format
A3
Next sheet
7
Sheet
6
Location
Drawing no
Rev
-AA2
PCA Base
-EP14
-GP1
-GP2
-EB10
Comp.heater
Not installed in 40 and 60kW
-X1
-X4
-X10
-X15
-X13
-X14
-X15
-X11
-W113
-W303
-W402
-X401
-F1
-K1
-K2
-K3
-K4
U3
U8
12V
/1.6B
/1.5A
-X12:3
-X12:2
Brown 0,75mm2
Blue 0,75mm2


SELV
-W304
-X5
-X6
-X3
-X1
-X2
-AA10
PCA Motor Controller
-EP15
-W117
-W301
-W302
-W401
-X401
-GQ10
-FC1
-PE301
-PE401
Material Quality/Specification
Mass (kg)
Dimension
Revision note
Rev by
Rev Checked by
Rev date (YYYY-MM-DD)
Designer
Checked by
Date (YYYY-MM-DD)
Status
Plant
Location
Format
A3
Next sheet
8
Sheet
7
Drawing no
051044
Rev
6
Soft Start EP15 3x400V 24kW


SELV
-W304
-X8
-X10
-X19
-W117
-AA10
PCA Motor Controller
CPU
Phase Sequence &
Voltage Detector
-K1
-K2
-K3
-K4
-K5
-K6
-X1
-X2
-X3
-X11
-FC1
-W301
-PE301
-W302
-W401
-PE401
-X401
-GB10
-EP15
Soft Start EP15 3x400V 30-60kW
051044
6
Material Quality/Specification
Mass (kg)
Dimension
Revision note
Rev by
Rev Checked by
Rev date (YYYY-MM-DD)
Designer
Checked by
Date (YYYY-MM-DD)
Status
Plant
Location
Format
A3
Drawing no
Rev
Next sheet:
9
Sheet:
8


SELV
Base EP15 3x400V 24-60kW
051044 6
Material Quality/Specification
Mass (kg)
Rev by
Rev Checked by
Rev date (YYYY-MM-DD)
Designer
Checked by
Date (YYYY-MM-DD)
Status
Dimension
Revision note
Plant
Format A3
Next sheet: 10
Sheet: 9
Drawing no
Rev
Location
-AA26 PCA Base
-X2
-X3
-X8
-X17
X5
X6
X7
X9
X11
X12
X13
X14
T1
COM2 /5.8A
R12.GND
R12
/1.7B
/1.7B
/7.8D FOR 24kW
/8.8D FOR 30-60kW
-H15
-H17
-W111
-AA100
-EP15
-BP8
-O15 /10.5E
-P15 /10.4E
-BT129
Not installed in 24KW
Not installed in 40 and 60kW
-BP1
-BP2
-BT15
-BT17
-BT14
-BT10
-BT11
-BT3
-BT12
-GP1
-GP2
X16
X15
X18
X12
X11
X1
/2.7D
CONNECTION TABLE


Base EP15 3x400V 24-60kW
051044 6
Not installed in 40 and 60kW
Comp heater
-AA26
PCA Base
-EP15
-GP1
-GP2
-W502
-X1
-X2
-X4
-X10
-X15
-X17
-X18
-X6
-X401
-EB10
-RF3
-f1
-K1
-K2
-K3
-K4
NIBE 156-x
Dimension
Revision note
Material Quality/Specification
Mass (kg)
Rev by
Rev Checked by
Rev date (YYYY-MM-DD)
Designer
Checked by
Date (YYYY-MM-DD)
Status
Plant
Format A3
Next sheet: 11
Sheet: 10
Location
Drawing no
Rev


-AA4
PCA Display Unit
-X9
-X1
-X8
SELV
-W105
/2.8D :COM4
Dimension
Material Quality/Specification
Mass (kg)
Revision note
Rev by
Rev Checked by
Rev date (YYYY-MM-DD)
Status
Designer
Checked by
Date (YYYY-MM-DD)
Plant
=
Location
+
Format
A3
Next sheet:
–
Sheet:
11
Drawing no
051044
Rev
6
Display 3x400V 24-60kW

9 Indice

Indice

A
Accessori, 41
Alternative di collegamento, 21
Area di installazione, 10

B
Bloccacavi, 25
Bollitore dell'acqua calda, 20
  Collegamento del bollitore dell'acqua calda, 20

C
Circolazione dell'acqua calda, 34
Circuito lato impianto, 20
  Collegamento del sistema di climatizzazione, 20
Circuito sonde, 18
Collegamenti, 25
Collegamenti elettrici, 24
  Aspetti generali, 24
  Bloccacavi, 25
  Collegamenti, 25
  Collegamenti opzionali, 27
  Collegamento degli accessori, 34
  Collegamento dell'alimentazione, 25
  Collegamento della tensione di funzionamento esterna per il sistema di controllo, 25
  Collegamento di una pompa del glicole esterna (solo 60 kW)., 25
  Interruttore automatico miniaturizzato, 24
  Master/slave, 27
  Monitoraggio della carica, 28
  myUpway, 31
  Opzioni di collegamento esterno (AUX), 32
  Protezione del motore, 24
  Riscaldamento supplementare con controllo incrementale, 29
  Riscaldamento supplementare con miscelatrice, 30
  Sensore ambiente, 29
  Sensore della temperatura, produzione dell'acqua calda, 26
  Sensore di temperatura, mandata esterna, 26
  Sensore esterno, 26
  Uscita relè per la modalità emergenza, 31
  Valvole deviatrici, 31
Collegamenti idraulici, 16
  Bollitore dell'acqua calda, 20
Collegamenti opzionali, 27
Collegamento degli accessori, 34
Collegamento dei sensori di corrente, 28
Collegamento del bollitore dell'acqua calda, 20
Collegamento dell'alimentazione, 25
Collegamento della tensione di funzionamento esterna per il sistema di controllo, 25
Collegamento del sistema di climatizzazione, 20
Collegamento di una pompa del glicole esterna (solo 60 kW)., 25
Componenti fornite, 10
Consegna e maneggio, 9
  Area di installazione, 10
  Componenti fornite, 10
  Montaggio, 9
  Trasporto, 9
Controllo della pompa dell'acqua di falda, 34

D
Dati tecnici, 42–43
  Dati tecnici, 43
  Dimensioni e coordinate di disposizione, 42
  Intervallo operativo della pompa di riscaldamento, 44
  Schema di cablaggio elettrico, 3 x 400 V 24 kWSchema di cablaggio elettrico, 3 x 400 V 28 kW, 51
Dimensioni dei tubi, 17
Dimensioni e coordinate di disposizione, 42
Dimensioni e raccordi dei tubi, 17

E
Etichettatura energetica
  Dati per l'efficienza energetica del pacchetto, 46
  Documentazione tecnica, 47
  Scheda informativa, 45

G
Giunzioni dei tubi
  Alternative di collegamento, 21
  Circuito lato impianto, 20
  Circuito lato sonde, 18
Guida all'avviamento, 36

I
Indicazione della modalità di raffrescamento, 34
Informazioni di sicurezza, 4
  Ispezione dell'impianto, 7
  Marcatura, 4
  Numero di serie, 6
  Precauzioni di sicurezza, 5
  Simboli, 4
  Simboli su NP-BW60, 4
Informazioni importanti, 4
  Informazioni di sicurezza, 4
  Recupero, 6
Interruttore automatico miniaturizzato, 24
Intervallo operativo della pompa di riscaldamento, 44
Ispezione dell'impianto, 7

L
Legenda, 16, 35

M
Marcatura, 4
Master/slave, 27
Menu guida, 37
Messa in servizio e regolazione, 35
  Guida all'avviamento, 36
  Postregolazione e spurgo, 37
  Preparazioni, 35
  Riempimento e sfiato, 35
Modulo frigorifero, 14
Monitoraggio della carica, 28
Montaggio, 9
myUpway, 31

N
Numero di serie, 6
Nuova regolazione, sfiato, circuito impianto, 40
Nuova regolazione, sfiato, lato impianto, 40

O
Opzioni di collegamento esterno
  Possibili scelte per gli ingressi AUX, 32
  Possibili selezioni per un'uscita AUX, 34
  Sensore di temperatura, acqua calda, lato superiore, 26
Opzioni di collegamento esterno (AUX), 32
  Circolazione dell'acqua calda, 34
  Controllo della pompa dell'acqua di falda, 34
  Indicazione della modalità di raffrescamento, 34
  Pompa di circolazione supplementare, 34
  Scelta opzionale per l'uscita AUX (relè variabile privo di potenziale), 34

P
Pompa di circolazione supplementare, 34
Possibili scelte per gli ingressi AUX, 32
Possibili scelte per l'uscita AUX (relè variabile privo di potenziale), 34
Possibili selezioni per un'uscita AUX, 34

Postregolazione della temperatura ambiente, 40
Postregolazione e sfiato
    Postregolazione della temperatura ambiente, 40
Postregolazione e spurgo, 37
    Nuova regolazione, sfiato, circuito impianto, 40
    Regolazione pompa, funzionamento automatico, 37
    Regolazione pompa, funzionamento manuale, 37
    Schema della capacità della pompa, lato glicole, funzionamento manuale, 37
Post-regolazione e spurgo
    Nuova regolazione, sfiato, lato impianto, 40
Precauzioni di sicurezza, 5
Preparazioni, 35
Protezione del motore, 24
    Ripristino, 24

R
Raccordi dei tubi
    Aspetti generali, 16
    Dimensioni dei tubi, 17
    Dimensioni e raccordi dei tubi, 17
    Legenda, 16
    Schema del sistema, 16
Regolazione pompa, funzionamento automatico, 37
    Lato glicole, 37
    Lato impianto, 37
Regolazione pompa, funzionamento manuale, 37
    Lato impianto, 39
Riempimento e sfiato, 35
    Legenda, 35
    Riempimento e sfiato del circuito glicolato, 35
    Riempimento e sfiato dell'impianto di climatizzazione, 35
Riempimento e sfiato del circuito glicolato, 35
Riempimento e sfiato dell'impianto di climatizzazione, 35
Riscaldamento supplementare con controllo incrementale, 29
Riscaldamento supplementare con miscelatrice, 30

S
Schema della capacità della pompa, lato glicole, funzionamento manuale, 37
Schema del sistema, 16
Sensore ambiente, 29
Sensore della temperatura, produzione dell'acqua calda, 26
Sensore di temperatura, acqua calda, lato superiore, 26
Sensore di temperatura, mandata esterna, 26
Sensore esterno, 26
Simboli, 4
Simboli su NP-BW60, 4
Sistema di menu
    Menu guida, 37
Struttura della pompa di calore, 12
    Collocazioni dei componenti, 12
    Elenco dei componenti, 12
    Elenco dei componenti della sezione frigorifera, 14
    Posizione dei componenti della sezione frigorifera, 14

T
Trasporto, 9

U
Uscita relè per la modalità emergenza, 31

V
Valvole deviatrici, 31

Per supporto tecnico, contattare il proprio installatore autorizzato o il partner di assistenza locale del produttore.

I dettagli di contatto del proprio partner di assistenza locale sono disponibili sul sito www.alpha-innotec.com.

alpha innotec

ait-deutschland GmbH
Industriestrasse 3
D-95359 Kasendorf

E-mail: info@alpha-innotec.com
www.alpha-innotec.com

431690