



Conception d'une pompe à chaleur / groupe froid : Solution centrée contacteurs

Example architecture and bill of materials

Conception d'une pompe à chaleur / groupe froid :Solution centrée contacteurs

Exemple d'architecture et nomenclature (BOM – Bill of Materials)

Les groupes froids sont les machines les plus couramment utilisées en HVAC et, associés aux pompes à chaleur, reposent sur le cycle frigorifique classique pour transformer l'énergie issue de l'air, du sol ou de l'eau afin de produire respectivement du froid ou du chaud. Ces systèmes peuvent être refroidis par air ou par eau.

Ils améliorent le confort et la qualité de l'air dans les bureaux et bâtiments en introduisant de l'air neuf dans les espaces et en évacuant l'air vicié vers l'extérieur.

La conception repose sur le jeu simple suivant de composants HVAC optimisés et adaptés à l'application :

- Disjoncteurs Compact NSX100F et contacteurs TeSys Deca & Giga de puissance adaptée
- Capteurs et sondes dédiés pour température, humidité et pression, etc.
- Compteurs d'énergie et vannes
- Connectivité multiple aux systèmes BMS, accès à des interfaces distantes ou serveur web

Dans cet exemple, les moteurs sont pilotés via une solution centrée contacteurs.

Les motorisations sélectionnées pour les compresseurs scroll et à vis sont respectivement de 15 kW et 110 kW.

Le moteur de pompe est de 11 kW et les ventilateurs sont équipés de moteurs de 15 kW.

Facteurs différenciants des pompes à chaleur / groupes froids :

- Architecture simple, économique, fiable et robuste permettant une conception flexible et évolutive
- Amélioration de l'efficacité des équipements HVAC, augmentation du confort, réduction de la consommation énergétique et des coûts d'exploitation tout en assurant la conformité réglementaire
- Réduction du délai de mise sur le marché grâce à un logiciel HVAC dédié, gratuit, avec bibliothèques et blocs fonctionnels
- Installation simple, mise en service simplifiée sur site et maintenance facilitée

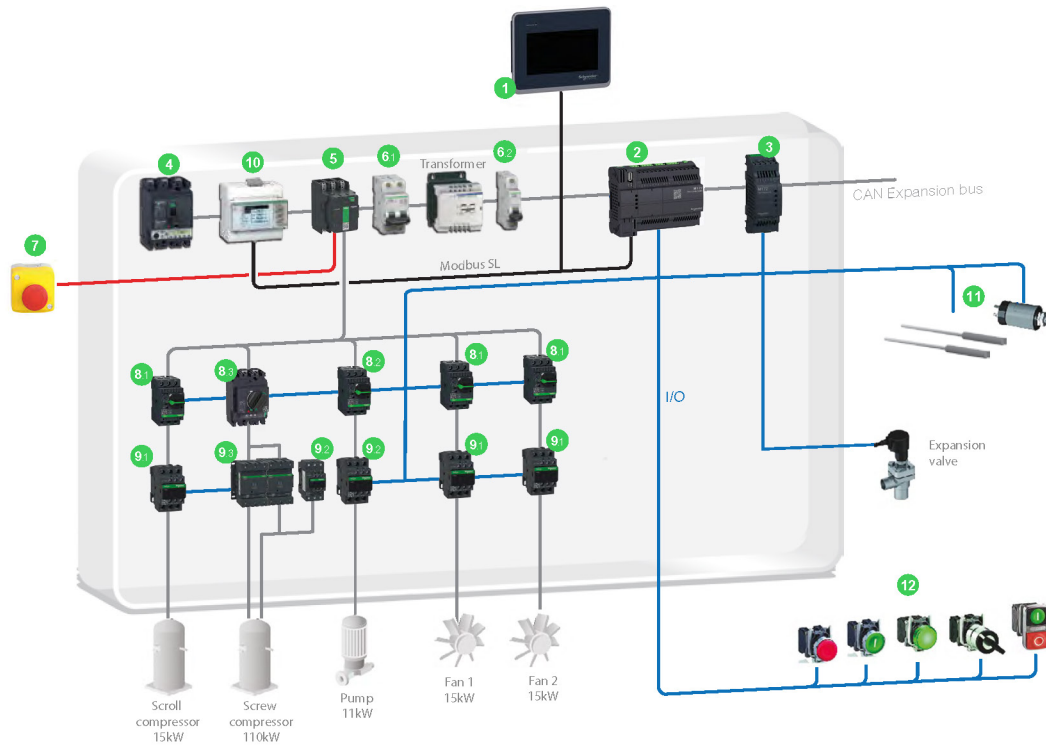
Conception d'une pompe à chaleur / groupe froid :Solution centrée contacteurs

Exemple d'architecture et nomenclature (BOM – Bill of Materials)

Pourquoi choisir Schneider pour une pompe à chaleur ou un refroidisseur ?

- Fonctionnalités techniques associées à cette architecture
- Intégration et communication fiables grâce à une offre HVAC complète et optimisée incluant contrôleurs logiques, vannes, capteurs et sondes (température, humidité, pression), compteurs d'énergie, tous connectés au contrôleur
- Plateforme logicielle HVAC dédiée avec EcoStruxure Machine Expert – HVAC permettant une navigation intuitive et simplifiant les étapes de conception, d'intégration, de mise en service et de maintenance
- Bibliothèques dédiées et blocs fonctionnels applicatifs (AFB) préconfigurés facilitant chaque étape de conception et de communication : gestion des ventilateurs, contrôle de pression haute flottante avec variateurs, gestion des compresseurs, communication variateurs, gestion énergétique et régulation PID
- Connectivité BMS multiple (Building Management System), intégrée ou en option
- Maintenance simple et services efficaces grâce à des fonctions de diagnostic intégrées
- Composants multi-standards disponibles à l'échelle mondiale
- Longue durée de vie en applications HVAC sévères grâce à des composants Schneider Electric fiables et robustes

Chiller machine with contactor centric solution



Offer list – Chiller machine with contactor centric solution	#	Products	Descriptions	Qty
Harmony ST6 – Touch screen panel	1	HMIST6200	Small Touch screen panel to supervise the system 4”W color display, 1COM (RS-232C or RS-485), 1Ethernet, USB host & device, 24V DC	1
Modicon M172 – Logic controller	2	TM172ODM42R	24V AC/DC, 42 I/Os (12D+12A inputs / 12D+6A outputs) with possibility for extension, build-in display, multiple BMS connectivity (1CAN, 2xRS485, USB-B, 1COM port) Use programming EcoStruxure Machine Expert – HVAC software with ready to use assets and HVAC Libraries for chillers	1
Modicon M172 – EEV Driver	3	TM172EVEV1U	24V AC/DC 9W or 12VA, CAN bus, Electronic Expansion Valve Driver, unipolar	1
ComPacT NSX100F – Circuit breaker, MA trip unit	4	C10F3MA100	3 poles 3d, 100A, Magnetic motor protection, 36kA, 415V AC	1
TeSys Giga – LC1G Contactor	5	LC1G265EHEN	3 pole AC-3 440V AC, 255A contactor, 110V AC coil	1
Multi9 C60N	6.1	M9F12202	2 pole – 2A – courbe D – 415V AC, 10kA miniature circuit breaker	1
	6.2	M9F10102	1 pole – 2A – courbe B – 240V AC, 10kA miniature circuit breaker	1
Harmony XALK – Control station plastic, yellow cover	7	XALK178E	Control station, yellow cover with 1 emergency switching off function – 1 NO + 1 NC	1
TeSys Power GV2P and GV5P – Motor circuit breaker	8.1	GV2P32	3 pole AC-3, 32A – Thermal and magnetic motor circuit breaker, rotary handle	3
	8.2	GV2P22	3 pole AC-3, 25A – Thermal and magnetic motor circuit breaker, rotary handle	1
	8.3	GV5P220F	3 pole AC-3, 220A – Thermal and magnetic motor circuit breaker, rotary handle	1
TeSys Deca – LC1D Contactor	9.1	LC1D32F7	3 pole AC-3, 15kW 440V AC, 32A contactor, 1NO + 1NC auxiliary contacts, 110V AC coil	3
	9.2	LC1D25F7	3 pole AC-3, 11kW 440V AC, 25A contactor, 1NO + 1NC auxiliary contacts, 110V AC coil	1
TeSys Deca – LC3D Star-Delta starter	9.3	LC3D115F7A64	3 pole AC-3, 110kW 440V, pre-wired Star-delta starter for squirrel cage motors, 110V AC coil with mechanical interlock (2 x LC1D115F7 + 1 x LC1D80F7 + LADS2 time delay)	1
Acti9 – iEM3000 series – Energy Meter	10	iEM3250	The iEM3000 series meters provide the essential measurement capabilities (for example, current, voltage and energy)	1
		METSECTXXX	Current transformer	X
Temperature and Humidity Sensors	11	TM1STNTXXX	Temperature NTC, PT1000	X
		TM1SHXXX	Humidity Sensors, 4-20mA	X
Harmony XB4 – Metal push buttons, Flush mounting	12	XB4FA3311	Ø 22 mm green pushbutton with “I” marking, flush mounting, 1NO contact	1
		XB4FL4322	Ø 22 mm red pushbutton with “O” marking, flush mounting, 1NC contact Note: For standard mounting, use XB4BA3311 and XB4BA4322	1
Harmony XB4 (alternative)		Alternative	Ø 22 mm double-headed pushbutton with 1 green “I” marking button + 1 red “O” making projecting button + 1 central pilot light white, 1NO + 1NC contacts	1