

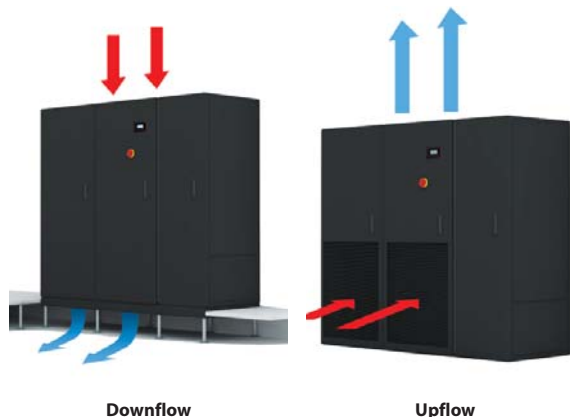
P

10/932

R410A

Climatiseurs de précision :

X expansion directe condensée à air ou à eau
W eau glacée
 Puissance frigorifique 7÷187kW



Panneaux de commandes de dernière génération.

- **CONTRÔLE RIGOREUX DE TEMPÉRATURE ET HUMIDITÉ AMBIANTE.**
- **RAPPORT ÉLEVÉ ENTRE LA PUISSANCE FRIGORIFIQUE OBTENUE ET L'ENCOMBREMENT EN PLAN QUI FACILITE LA CONCEPTION DES LIEUX À CLIMATISER.**
- **VALEURS ÉNERGÉTIQUES DE PERFORMANCE ÉLEVÉES QUI SE TRADUISENT EN ÉMISSIONS DE CO2 MINEURES, EN MILIEU, ET COÛTS D'EXERCICE EXTRÊMEMENT CONTENUS.**

CARACTÉRISTIQUES

Les climatiseurs d'air de précision de la série **P** ont des caractéristiques de construction et d'exercice appropriées à des lieux où prévalent les charges thermiques de nature sensible.

CONFIGURATIONS

PXO : climatiseurs d'air avec refoulement vers le haut à expansion directe avec condensation à air ou à eau.

PWO : climatiseurs d'air avec refoulement vers le haut à eau réfrigérée.

PXU : climatiseurs d'air avec refoulement vers le bas à expansion directe avec condensation à air ou à eau.

PWU : climatiseurs d'air avec refoulement vers le bas à eau réfrigérée.

CARACTÉRISTIQUES

Les climatiseurs de précision de la série **P** sont conçus pour une climatisation de précision de locaux technologiques caractérisés par de hautes charges thermiques sensibles à éliminer, comme les centres de calcul et d'autres applications où sont exigées des prestations élevées et une fiabilité maximale. Les climatiseurs de précision peuvent être personnalisés selon les nécessités, pour offrir un contrôle complet de la température, de l'humidité et de la qualité de l'air grâce à des accessoires comme l'humidificateur, le post-chauffage et les filtres très performants.

Pour garantir une fiabilité et flexibilité maximales, des solutions avec double circuit comme celles avec deux différentes sources de refroidissement sont disponibles.

- **TWO SOURCES** : Le système Twin Sources garantit une continuité de refroidissement en cas de non disponibilité de la source primaire, pour toute raison quelconque : surcharge, maintenance, arrêt nocturne, saisonnier ou pour tout type d'urgence.

Ce système prévoit que soit installé à l'intérieur du climatiseur, une deuxième source de refroidissement, équipée de réglage et de tout le nécessaire indépendant de la primaire. Seulement le monobloc à ailettes en aluminium est en commun entre les deux sources, cela permet à chacune une performance très élevée d'échange thermique.

- **FREE COOLING** : Ce système utilise l'air extérieur, une source d'énergie renouvelable, pour le refroidissement de l'eau du circuit de Free Cooling grâce à un dry cooler extérieur. Le circuit de Free Cooling fonctionnera à la place de, ou avec, au refroidissement mécanique à expansion directe.

Ces refroidisseurs ont été conçus et optimisés pour fonctionner avec le réfrigérant R410A qui n'est pas nocif pour l'ozone.

STRUCTURE

La structure est composée d'un châssis en acier peint avec des poudres époxydes en gris foncé (RAL7024) capable de garantir une finition durable dans le temps. Panneaux avec isolation thermoacoustique, auto-extinguible, recouvert d'un film anti-friction.

BATTERIES

De grandes batteries, placées de façon idéale pour optimiser le flux d'air et le transfert de la chaleur, sont réalisées en tubes de cuivre, aux qualités frigorifiques, avec des ailettes en aluminium soudées entre-elles de façon mécanique, dotées d'une série de vannes motorisées à 3 voies (disponibles aussi en 2 voies, en phase de sélection)

COMPRESSEURS

Compresseur scroll à haut rendement et à faible absorption électrique. Dans la configuration à deux circuits, il est possible de parcelliser la puissance de

rendement grâce au réglage électronique qui gère en automatique l'activation des compresseurs, selon la demande de charge.

VENTILATEURS

Ventilateurs centrifuges équipés de pales courbées en arrière (plug-fan) avec moteur EC directement couplé afin de réduire la consommation électrique et les émissions sonores.

FILTRES

Filtres à septum ondulé, non renouvelables, auto-extinguibles, classe de performance G4 (conformément à EN 779). Pressostat différentiel (DE SÉRIE) pour signal alarme du filtre sale.

REGLAGE ÉLECTRONIQUE

Grâce au contrôle à l'aide du protocole Modbus® Master, tous les composants principaux de l'unité ont une supervision continue, avec plus de 50 variables différentes qui garantissent le monitoring, en temps réel, de tous les cycles de fonctionnement. Grâce à ses fonctions spécifiques concernant l'épargne énergétique et la gestion optimisée de tous les cycles opérationnels de l'unité, aussi bien en expansion directe qu'à eau réfrigérée. Grâce à la carte RS485 Modbus® intégrée et une passerelle d'interface BACnet, LonWorks et SNMP, l'interface aux systèmes de supervision et BMS (Building Management System) est simple et rapide. Affichage de tous les paramètres de fonctionnement en 8 langues.

ACCESSOIRES

EXPANSION DIRECTE

- Compresseurs brushless DC avec réglage à onduleur
- Ligne électrique d'alimentation pour condensateur à distance
- Ligne électrique d'alimentation avec régulateur de vitesse pour condensateur à distance
- Réglage de condensation avec signal 0-10V pour condensateur à distance avec ventilateurs EC
- « Kit LT » pour fonctionnement à basse température air extérieur avec condensateur à distance
- Réservoir de liquide plus grand
- Clapets antiretour sur la ligne de refoulement et du liquide
- Condensateur à eau
- Condensateur à eau avec vanne de réglage de la température de condensation
- « Kit HT » pour fonctionnement à hautes températures de condensation

EAU RÉFRIGÉRÉE :

- Vannes modulantes deux voies
- Sondes de température de l'eau en entrée et en sortie
- Kit « Power Valve »

CHAUFFAGE :

- Batteries électriques à basse inertie thermique avec réglage à intensités différentes
- Batteries électriques à basse inertie thermique avec réglage modulant (disponibles sur demande,

seulement pour certains modèles)

- Batteries chauffantes à eau avec vanne modulante à 2 ou 3 voies (disponibles sur demande, seulement pour certains modèles)

HUMIDIFICATION :

- Sonda d'humidité ambiante
- Sonda d'humidité en refoulement
- Humidificateur à électrodes immergées

MÉCANIQUES ET STRUCTURES :

- Pompe de purge de la condensation
- Pompe de purge de la condensation et humidificateur
- Registres de surpression en refoulement
- Filtre air sur l'aspiration de performance M5 (EU5)
- Corps du canal insonorisé sur le refoulement
- Plenum de refoulement avec grilles orientables
- Support réglable en hauteur pour installation avec sol surélevé
- Panneaux grillagés pour refoulement frontal
- Panneaux fermés pour prise d'air à partir du bas
- Panneaux avec contre-panneau type « sandwich » (disponibles sur demande, seulement pour certains modèles)
- Panneaux avec revêtement acoustique amplifié (disponibles sur demande, seulement pour certains modèles)

PARTIE ÉLECTRIQUE :

- Tensions alternatives disponibles : 460V/3ph/60Hz - 380V/3ph/60Hz - 230V/3ph/60Hz
- Ligne d'alimentation électrique sans neutre
- Commutateur de ligne automatique (ATS), version « Basic »
- Commutateur de ligne automatique (ATS), version « Advanced »

RÉGLAGE:

- Réglage de la ventilation à débit constant
- Réglage de la ventilation à pression constante
- Prédiposition et câble de branchement du réseau local
- Terminal utilisateur pour installation à distance
- Système de détection d'inondation

Remarque : Pour plus d'informations, faire référence au programme de sélection.

AERNET

Le système innovant **Aernet** permet de révolutionner la conception du réseau local.

En effet, ce système permet de répartir activement la charge de travail entre toutes les unités présentes sur le réseau local, tout en exploitant les capacités de modulation des composants.

Par rapport au système de redondance latente Duty Stand-by (n+1 ou n+n), où les unités de backup étaient en arrêt dans l'attente d'un problème, le système **Aernet** permet de **maintenir toujours l'activité des unités connectées au réseau.**

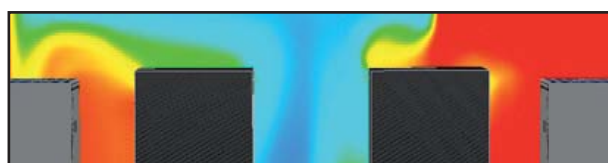
DUTY / STAND-BY



Sur 100%

Sur 100%

Stand-by



Sur 100%

Stand-by

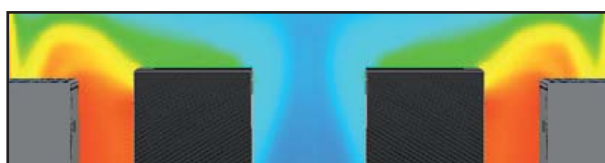
AERNET



Sur 60%

Sur 60%

Sur 60%



Sur 60%

Sur 60%

DONNÉES TECHNIQUES

PXO : refoulement de l'air vers le haut - expansion directe avec condensation à air ou à eau

Tailles		71	111	141	211	251	301	302	361	372	422	461	491	512	612	662	852	932	
Puissance frigorifique totale	(1) kW	7,7	11,1	14,5	20,8	25,3	31,2	30,6	36,6	38,8	42,7	46,9	52,3	51,6	63,2	67,7	87,3	94,2	
Puissance frigorifique sensible	(1) kW	7,4	11,1	12,8	20,8	22,7	30,3	30,1	36,6	33,6	42,7	45,3	52,3	47,4	62,6	64,5	73,2	85,4	
EER	(2)	3,69	3,26	3,36	3,12	3,06	3,13	3,2	3,24	3,22	3,37	3,47	3,14	3,21	3,17	3,29	3,59		
Ventilateurs	type	Plug fan EC																	
Débit d'air	m3/h	2200	3200	3200	7000	7000	8700	8700	14500	8700	14500	14500	17900	14500	17900	17900	17900	20700	
Données acoustiques																			
Pression sonore	(3) dB(A)	51	57	57	62	62	60	60	65	65	65	65	62	65	62	62	62	60	
Configurations possibles																			
Free Cooling							•	•					•		•	•	•		
Two Sources							•	•		•			•		•	•	•		

PWO : refoulement de l'air vers le haut - à eau réfrigérée

Tailles		10	20	30	50	80	110	160	220
Puissance frigorifique totale	(1) kW	10,0	18,1	32,4	43,6	67,4	93,4	142,1	186,4
Puissance frigorifique sensible	(1) kW	9,2	15,5	29,8	38,1	62,5	80,7	122,9	161,3
EER	(2)	34,42	29,24	22,83	21,48	24,16	24,02	23,33	24,02
Ventilateurs	type	Plug fan EC							
Débit d'air	m3/h	2200	3200	7400	8200	15400	17000	26000	34000
Données acoustiques									
Pression sonore	(3) dB(A)	51	57	63	59	66	62	64	65
Configurations possibles									
Free Cooling					•		•		•
Two Sources					•		•		•

PXU : refoulement de l'air vers le bas - expansion directe avec condensation à air ou à eau

Tailles		71	111	141	211	251	301	302	361	372	422	461	491	512	612	662	852	932	
Puissance frigorifique totale	(1) kW	7,7	11,1	14,5	20,8	25,3	31,2	30,6	36,6	38,8	42,7	46,9	52,3	51,6	63,2	67,7	87,3	94,2	
Puissance frigorifique sensible	(1) kW	7,4	11,1	12,8	20,8	22,7	30,3	30,1	36,6	33,6	42,7	45,3	52,3	47,4	62,6	64,5	73,2	85,4	
EER	(2)	3,69	3,25	3,36	3,12	3,06	3,13	3,2	3,24	3,03	3,22	3,37	3,47	3,14	3,17	3,25	3,29	3,59	
Ventilateurs	type	Plug fan EC																	
Débit d'air	m3/h	2200	3200	3200	7000	7000	8700	8700	14500	8700	14500	14500	17900	14500	17900	17900	17900	20700	
Données acoustiques																			
Pression sonore	(3) dB(A)	51	57	57	62	62	60	60	65	60	65	65	62	65	62	62	62	60	
Configurations possibles																			
Free Cooling							•	•					•		•	•	•		
Two Sources							•	•		•			•		•	•	•		

PWU : refoulement de l'air vers le bas - à eau réfrigérée

Tailles		10	20	30	50	80	110	160	220
Puissance frigorifique totale	(1) kW	10,2	18,1	32,4	43,6	67,4	93,4	142,1	186,9
Puissance frigorifique sensible	(1) kW	9,2	15,5	29,8	38,1	62,5	80,7	122,9	161,3
EER	(2)	34,42	29,24	22,83	21,48	24,16	24,02	23,33	24,02
Ventilateurs	type	Plug fan EC							
Débit d'air	m3/h	2200	3200	7400	8200	15400	17000	26000	34000
Données acoustiques									
Pression sonore	(3) dB(A)	51	57	63	59	66	62	64	65
Configurations possibles									
Free Cooling					•		•		•
Two Sources					•		•		•

■ (1) **Refroidissement**: température de condensation 45°C ; air en entrée 24°C-45% ; eau 7/12°C ; pression statique extérieure : 30Pa.

Les prestations déclarées ne tiennent pas compte de la chaleur générée par les ventilateurs qui est additionnée à la charge thermique de l'installation.

(2) **EER** : Rendement énergétique ; puissance frigorifique totale / puissance absorbée par les compresseurs + celle des ventilateurs (condensateurs à air exclus)

(3) **Pression sonore** : données déclarées à 2 m de distance, en champ libre conformément à UNI EN ISO 3744:2010

CONFIGURATIONS REFOULEMENT VERS LE HAUT



Version standard avec prise d'air frontale et refoulement vers le haut.



Exécution avec prise d'air frontale et refoulement de l'air frontal avec plenum de distribution avec grille.



Exécution avec aspiration à partir du bas avec une sous-base pour sol surélevé, panneau frontal aveugle et refoulement de l'air vers le haut.

CONFIGURATIONS REFOULEMENT VERS LE BAS



Exécution standard avec aspiration à partir du haut et refoulement en bas, avec sous-base pour sol surélevé.



Exécution avec aspiration à partir du haut et refoulement de l'air frontal avec plenum de distribution avec grille.



Exécution avec aspiration à partir du haut et refoulement de l'air frontal avec panneau frontal grillagé.

DIMENSIONS

Données dimensionnelles

Mod. PXO - PXU		71	111	141	211	251	301	302	361	372	422	461	491	512	612	662	852	932
Hauteur	mm	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990
Largeur	mm	750	750	750	860	860	1410	1410	1750	1410	1750	1750	2300	1750	2300	2300	2300	2640
Profondeur	mm	600	600	600	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880
Poids	kg	180	200	210	270	270	320	340	440	350	450	450	540	500	640	640	660	860

Données dimensionnelles

Mod. PWO - PWU		10	20	30	50	80	110	160	220
Hauteur	mm	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990
Largeur	mm	750	750	860	860	1750	1750	2640	3495
Profondeur	mm	600	600	880	880	880	880	880	880
Poids	kg	155	160	220	240	340	360	540	700