

Solution de CO₂

*Systeme à haute économie d'énergie pour
les applications de vente de CO₂*



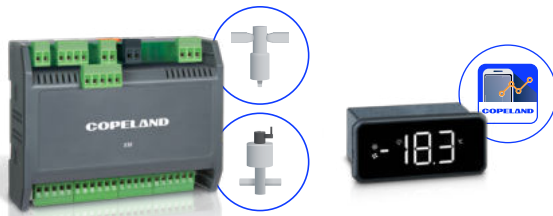


Systeme à haute économie d'énergie pour les applications de vente de CO₂

Le système **XeCO₂** est la solution complète et innovante pour le monde de la vente au détail qui assure une gestion optimisée de l'efficacité des installations de CO₂. XeCO₂ se compose de contrôleurs pour armoires réfrigérées et racks de compresseurs/unités de condensation et de systèmes de surveillance et de contrôle.

XM700

Contrôleurs d'armoires multiplexées hautes performances



- Gestion avancée et adaptative de la surchauffe synchronisée avec l'état du rack du compresseurs
- Optimisation des performances grâce à des évaporateurs de suralimentation permettant d'augmenter la température d'aspiration du rack
- Installation simple et rapide grâce aux cartes pré-configurées
- Consommation d'énergie réduite grâce à l'algorithme « Optimized Defrost Duration » (ODD, Durée de Dégivrage Optimisée) qui réduit la durée du dégivrage jusqu'à -20 %
- Rendement élevé, qu'il s'agisse d'une vanne pas à pas ou d'une vanne PWM
- Augmentation des performances du contrôleur grâce à la mise à jour à distance

- Accès plus facile et plus rapide aux informations via l'interface utilisateur Web innovante
- Même richesse de l'expérience utilisateur que ce soit par ordinateur, tablette ou smartphone



Jusqu'à 20% d'économie d'énergie*

* par rapport à une unité booster classique de supermarché R744 transcritique avec compresseur parallèle, installée à un endroit où la température extérieure moyenne est de 20 °C

- Des systèmes plus sûrs grâce à la synchronisation entre les racks de compresseurs, les armoires et les systèmes de surveillance
- Plateformes matérielles puissantes et adaptables pour tout besoin de contrôle
- Efficacité maximale grâce à la gestion dynamique de la surchauffe
- Algorithmes avancés pour la gestion des économies d'énergie
- Facilité et intuitivité de l'installation et de l'utilisation
- Récupération de chaleur et intégration avec les systèmes CVC pour une amélioration de l'efficacité
- CRO pour l'optimisation du rack de compresseurs via un point de consigne d'aspiration dynamique



iProRACK

Plateforme de contrôleur pour racks boosters transcritiques

- Gestion complète de la double récupération de chaleur, du by-pass du refroidisseur de gaz, de la compression parallèle et du désurchauffeur
- Haute performance grâce à la compatibilité de suralimentation de l'évaporateur
- Solutions climats chauds grâce à la compression parallèle et la fonction adiabatique
- Augmentation de la durée de vie du compresseur grâce à la gestion intégrée de l'injection d'huile
- Sécurisation par compatibilité avec détecteur de fuite de gaz
- Grande flexibilité grâce à une plateforme modulaire pour satisfaire toutes les dimensions de rack



XWEB PRO

Systèmes avancés de contrôle et de surveillance

- Augmentation de la performance de la stratégie et du contrôle avec une amélioration significative du contrôle et de l'efficacité de l'installation grâce à la synchronisation parfaite de XM700 et iProRACK
- Lecture de données encore plus rapide et fiable à partir d'un bus de terrain indépendant utilisant 4 ports série avec des vitesses allant jusqu'à 19200 bauds
- Connectivité avancée avec deux ports Ethernet et Wi-Fi dédiés au service et à la communication Modbus TCP/IP, pour une flexibilité et un fonctionnement sans interruption
- Extension rapide de la mémoire via micro SD pour une configuration sécurisée et facile du système
- Fonction de mise à jour à distance du micrologiciel pour tous les systèmes de contrôle présents sur le terrain



XeCO2

Optimized CO2 electronic system for retail applications

PN 11/20 August



Dear Customer,

with the aim of improving continuously our solutions and focusing on our customers' needs, Dixell is pleased to introduce the innovative XeCO2 system designed for the retail world that optimize centralized CO2 plants ensuring high efficiency.

XeCO2 consists of controllers for refrigerated cabinets and cold rooms, compressor racks and motor-condensing units, and of monitoring and controlling system.

1. The XeCO2 solution

For natural gas application, such as CO2 solutions, high efficiency and environmental sustainability are required. One of the most efficient solution is to use overfeed evaporators. It allows to:

- obtain good results in every season also in warm climates;
- exploit the complete evaporator surface in order to increase the cooling capacity of the cabinet;
- increase evaporation pressure in order to reduce the compression ratio and the compressor energy consumption.

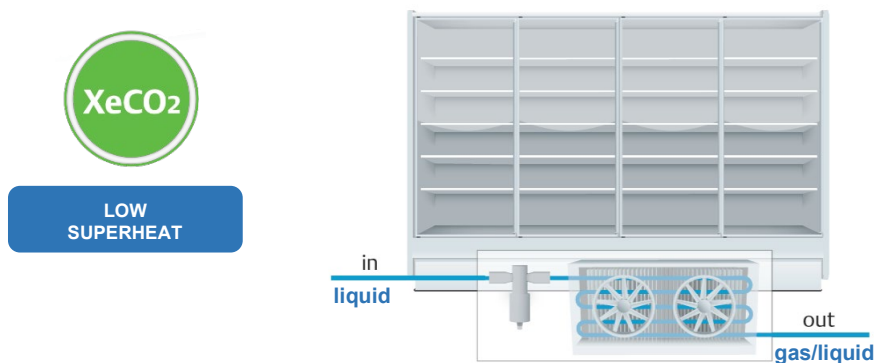
XeCO2 is the complete and innovative system that ensures to work safely with overfeed evaporators optimizing the CO2 plant management. XeCO2 consists of controllers for refrigerated cabinets and cold rooms (XM600), compressor racks and motor-condensing units (iProRACK) and of monitoring and controlling system (XWEB PRO).

2. Main features

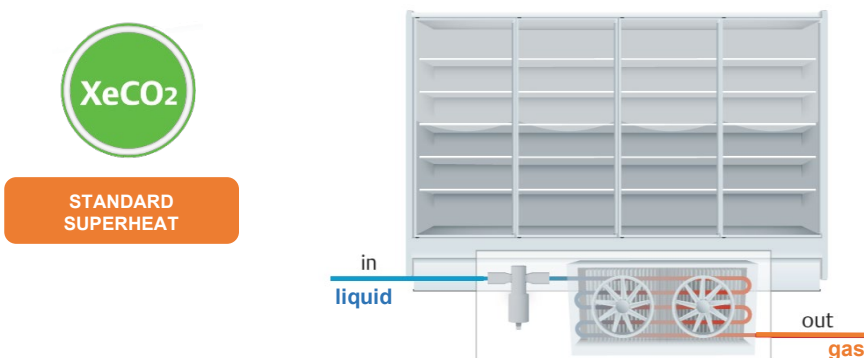
- Liquid level management of suction accumulator to work safely with overfeed evaporators
- Powerful and adaptable hardware platforms for any control need
- Advanced algorithms for energy saving management
- Easy and intuitive installation and use
- Cost reduction through COP improvement
- **Maximum efficiency thanks to dynamic superheat management**
- **Compressor protection against flood infiltration (Compressor Guard function)**
- **Compressor rack optimization via dynamic suction set point (CRO function)**

2.1 Superheat dynamic management

Depending on the compressor rack status, the XeCO2 can decrease the cabinet superheat set of medium temperature line, overfeeding evaporators and increasing the cooling capacity of the system.



If the compressor rack status doesn't allow it, the XeCO2 system stop overfeeding evaporators increasing the cabinet superheat set point and ensuring the maximum system security.



2.2 Compressor Guard function



The “Compressors Guard” function ensures compressor protection against flood infiltration. If the compressors cannot be switched ON because they are blocked due to safety times or for active alarms, the system temporarily blocks the liquid injection to the evaporators until the compressors become available again.

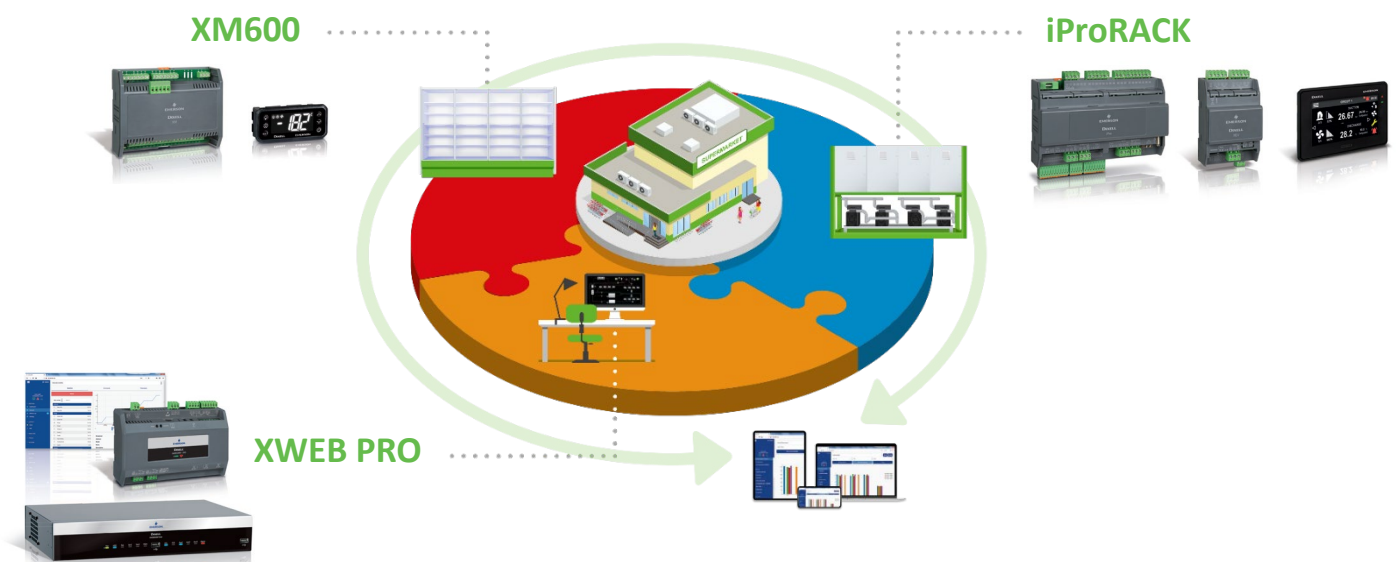
2.3 CRO function



The CRO algorithm (Compressor Rack Optimization), allows the management of the compressor rack set point in the best possible way, depending on the devices connected, which can result in plant optimization and energy savings. The system, equipped with the CRO function, analyzes the information from the controller to determine if a controller needs more refrigeration power and how much. The set point will be recalculated in order to satisfy the worse instance and sent from the supervising system to the iProRACK; this will be the new working set point. If the supervisor system can't manage the iProRACK, it's the controller that “decides” to replace the set point (coming from the system) and will then re-define the set point in the planning phase.

3. Architecture

The XeCO2 system ensures high efficiency and at the same time to work safely with overfeed evaporators. The solution is composed of XM600 controller for cabinets/cold rooms, iProRACK controller for compressor rack/motor-condensing units, and XWEB PRO monitoring and supervisor system.



3.1 XM600

Controller for multiplexed cabinets



XM600 5.4 or higher

- Optimized superheat management for overfeed evaporators
- Unified software platform (for all the models) and upgradeable directly in the field
- Fast and easy commissioning: multimap for low temperature, medium temperature applications
- Speed communication increased between controller and supervisor system

3.2 iProRACK

Controller for transcritical booster racks



- Liquid level management of suction accumulator for medium temperature line
- Synchronization between cabinet requests and compressors availability
- Dual heat recovery for sanitary hot water and heating
- Optimization of parallel compressors line when the heat reclaim is active (increase the performance of the heat reclaim)
- Increased compressor life by integrated oil injection management

3.3 XWEB PRO

Advanced monitoring and controlling system



- Coordinates the rack and the loads to work with overfeed evaporators
- Keeps the system in safety conditions, avoiding liquid returns
- Optimizes the suction pressure set point according to cooling demand
- Records the real consumption of the system
- Offers a smart user interface during the commissioning

3.4 Configuration and display

The XeCO₂ system configuration is on XWEB PRO interface; use the relative manual for reference.

Thanks to the XWEB PRO family it is possible to access plant and data log information in an easier and faster way for diagnostic, service and control actions.

