



# heating, ventilation & air conditioning units

SYSTEMS INTEGRATION AND PROCESS ENGINEERING



English / عربي





## ITALIAN TECHNOLOGY

# serving the international oil & gas industry

● Autocontrol Technologies was established in 1994 by its managing director, Roberto Scatizzi, in order to offer fresh solutions in the on-line instrumentation, process measurements and control automation fields, assisting the customer from design to installation with complete turn-key services.

The company's core business is engineering, construction and installation of high technology process instruments for the oil, petrochemical, chemical and power industries.

The company is ISO 9001:2008 certified and ATEX notified for applications in hazardous areas.

Autocontrol Technologies is organized in three main divisions:

### HEATING, VENTILATION & AIR CONDITIONING UNITS (HVAC)

The company is an active manufacturer of Heating, Ventilation & Air Conditioning units (HVAC) for installation in hazardous areas (refineries, oil wells, off-shore platforms, etc.) dealing effectively with the most severe environmental conditions.

More than ten years' experience in the field of system integration with the production of process analyzer shelters, has allowed us to create high quality and top performing HVAC units.

Our wide range of HVAC systems allows us to meet the demands and needs of our customers.

ATEX certification of these systems makes our company a landmark for end users, top engineering companies and main contractors.

### AUTOMATIC SAMPLING

The company is an international leader in designing and manufacturing automatic sampling systems for crude oil and refined products.

Automatic Sampling is an increasingly worthy activity when oil custody transfer takes place.

The rising costs of raw materials, processing and disposal of pollutants have made a representative sample strategic because it represents the entire batch of oil in transit.

Years of experience in the field and unparalleled professionalism guarantee immediate returns on investments, as sampling becomes a means for cutting costs significantly over time.

Today, Autocontrol Technologies has supplied its customers with automatic sampling units throughout the world in oil terminals, production wells, off-shore platforms, tankers, refineries and metering skids.

The company is also a permanent member of the main international organisations (ISO, API) that regulate this strategic matter.

### PROCESS CONTROL SYSTEMS INTEGRATION

The company is largely involved in the system integration and process engineering for Oil & Gas applications, which includes the design and manufacturing of:

- sample conditioning systems, recovery systems, calibration systems for process analyzers.
- analyzer shelters and cabinets for safe and hazardous areas designed to integrate process analyzers and control automations.
- on-line analyzers' automation systems for continuous monitoring of chemical/physical properties of process and environmental controls.

Autocontrol Technologies has supplied hundreds of systems to the main oil & gas companies worldwide.

○ قام المدير العام لشركة أوتوكونترول تكنولوجيز، روبرتو سكاتيتزي Roberto Scatizzi بتأسيس هذه الشركة عام 1994، وذلك لتقديم أحدث الحلول في مجالات الأجهزة المباشرة والمستمرة وقياس التصنيع واثمنة المراقبة، بحيث تتمكن الشركة من تقديم المساعدة إلى عملائها على كافة المراحل، من التصميم إلى التركيب، وذلك من خلال ما تقدمه من خدمات الأنجاز الكامل (turn-key).

يتمثل جوهر عمل الشركة بهندسة وصناعة وتركيب أجهزة المعالجة التي تعمل بتكنولوجيا متقدمة، وهي أجهزة تستخدم في مجال الصناعات النفطية والبتروكيميائية والكيميائية والطاقة. الشركة حاصلة على شهادة الجودة ISO 9001:2008 وعلى شهادة ATEX الخاصة بالتطبيقات المقامة في البيئات المعرضة لخطر الانفجار.

تتركز أعمال شركة أوتوكونترول تكنولوجيز في ثلاثة مجالات رئيسية:

### وحدات التدفئة والتهوية وتكييف الهواء (HVAC)

للشركة نشاطات كبيرة في إنتاج وحدات التدفئة والتهوية والتكييف (HVAC) التي يتم تركيبها في مناطق معرضة للخطر (المصافي، أبار النفط، المنصات البحرية، وغير هذا)، فيكون لها تعامل مباشر مع أصعب الظروف البيئية.

إن خبرتنا التي تعود إلى أكثر من عشر سنوات في مجال دمج وتكامل الأنظمة وإنتاج الحاويات الواقية لأجهزة تحليل المعالجة، هي التي مكنتنا من إنتاج أفضل أنواع وحدات التدفئة والتهوية والتكييف عالية القدرة.

إن مجموعتنا الواسعة من وحدات التدفئة والتهوية والتكييف تمكننا من تلبية طلبات واحتياجات كافة عملائنا.

إن شهادة أتيكس (ATEX) لهذه الأنظمة قد جعلت من شركتنا مرجعاً مهماً للمستخدمين النهائيين ولأكبر الشركات الهندسية وللمقاولين البارزين.

### أخذ العينات بطريقة أوتوماتيكية

شركتنا رائدة على الصعيد العالمي في تصميم وانتاج الأنظمة الأوتوماتيكية المتخصصة بأخذ عينات النفط الخام والمواد المكررة. تعتبر عملية أخذ عينات النفط عملية يجدر القيام بها عند نقل ملكية هذه المواد.

إن ارتفاع أسعار المواد الخام وعمليات معالجة المواد الملوثة والتخلص منها، هي كلها عوامل زادت من أهمية أخذ العينات، حيث إن العينة الواحدة هي التي تشير إلى نوعية النفط المنقول ككل. إن خبرتنا على مدى سنين طويلة وإمكاناتنا المهنية التي لا تضاهي، هما الضمان على الربحية المباشرة من الاستثمارات، لأن عملية أخذ العينات تصبح وسيلة لتخفيض الأسعار بشكل كبير بمرور الوقت.

لقد قامت شركة أوتوكونترول تكنولوجيز بتزويد عملائها بوحدات أوتوماتيكية لأخذ العينات في كافة أنحاء العالم، فهي تستخدم في محطات البترول والأبار الإنتاجية والمنصات البحرية والصهاريج والمصافي ووحدات المعايرة المنزلة.

إن الشركة هي عضو دائم في أبرز المنظمات الدولية (ISO و API) التي تقوم بتنظيم هذه الأمور الاستراتيجية.

### تكامل أنظمة مراقبة المعالجة

تعمل الشركة بشكل واسع في مجال دمج الأنظمة وهندسة أعمال التصنيع للتطبيقات البترولية والغازية، ويشمل هذا تصميم وصناعة ما يلي:

- أنظمة تكييف العينات، أنظمة الاسترجاع وأنظمة المعايرة لأجهزة تحليل المعالجة.
- حاويات واقية لأجهزة التحليل وكابينات للمناطق الآمنة والمناطق المعرضة للخطر، فهي مصممة لتكامل أجهزة تحليل المعالجة واثمنة المراقبة.
- أنظمة اتمنة أجهزة التحليل الصناعية للقيام بالمراقبة المستمرة على المعايير الكيميائية والفيزيائية والقيام بعمليات مراقبة المعالجة والبيئة.

لقد قامت شركة أوتوكونترول تكنولوجيز بتزويد مئات الأنظمة إلى أبرز شركات النفط والغاز في العالم.



## HVAC units

CDX-CDA  
CTX-CXX



CDX version  
موديل CDX

- The CDX – CDA – CTX and CXX series for Wall mounting and the same code with suffix –R for series Roof mounting are Heating Ventilation Air Conditioner (HVAC units).

They are suitable either for Safe areas or for Zone 1 (or Zone 2) classified areas (according to the EN 60079-10 standard) due to the presence of flammable gases or vapours (gas group IIA IIB IIB+H2 or IIC) or for Zone 21 (or Zone 22), in the presence of combustible dusts, according to the EN 61241-10 standard. These series are certified in compliance with **94/9/EC (ATEX) Directive, Group II, Category 2GD**, protection by constructional safety according to EN 1127-1, EN 13463-1, EN 13463-5, EN 60079-14 and EN 61241-14 European standards and provided with:

- EC Declaration of Conformity;
- User's Manual for installation, Operation and Maintenance.

### Type examination certificate: ICEPI 10 ATEX 005

The models that we produce are suitable for the installation of the following apparatus:

- TVR Analyzer Cabinet (Transportable Ventilated Rooms according to EN 50381 standard);
- TVR Analyzer Houses (Transportable Ventilated Rooms according to EN 50381 standard);
- Gas Metering stations;
- Gas chromatograph stations;
- Habitable Containers.

For aggressive environments the frames are built in 316L stainless steel materials.

- إن مجموعات CDX – CDA – CTX و CXX هي وحدات للتدفئة والتهوية والتكييف (HVAC) من النوع الجداري، أما المجموعة السني تحتوي على نفس الرموز وتنتهي بالحرف "R" فهي من النوع الذي يركب على اسطح المباني.

هذه الاجهزة مناسبة للمناطق الامنة وكذلك للمناطق المصنفة بناء على معايير EN 60079-10 على أنها المنطقة 1 (او المنطقة 2) بسبب احتوائها على غازات او ابخرة قابلة للاشتعال (غازات من المجموعة IIA IIB+H2 – IIB – IIC)، أو للمنطقة 21 (او المنطقة 22) التي تحتوي على اغبرة قابلة للاشتعال، بناء على معايير EN 61241-10 .

هذه المجموعات حاصلة على توثيق بالاستناد إلى توجيه الاتحاد الأوروبي رقم EC/94/9 (أتيكس)، المجموعة الثانية، الصنف 2GD، الخاصة بالحماية بواسطة السلامة الانشائية بالاستناد إلى المعايير الأوروبية EN-1127-1، EN 13463-1، EN 13463-5، EN 60079-14 و EN 61241-14. كما أن هذه الاجهزة مزودة بما يلي:

- شهادة مطابقة مع المواصفات الأوروبية
- دليل المستخدم للتركيب والتشغيل والصيانة

### شهادة اختبار النوع: ICEPI 10 ATEX 005

تناسب الموديلات التي ننتجها لتركيب الاجهزة التالية:

- كابينة أجهزة التحليل (غرف مهواة محمولة تتماشى مع معايير (EN 50381)
- بيوت أجهزة التحليل (غرف مهواة محمولة تتماشى مع معايير (EN 50381)
- محطات معايرة الغاز
- محطات التحليل اللوني للغاز
- حاويات صالحة للسكن

إن اطارات الاجهزة المستخدمة في البيئات الصعبة مصنوعة من فولاذ لا يصدأ نوع 316L .



CDA version  
موديل CDA

# Composition of the unit

- Air Conditioner Unit is composed of:
  - Heating provided by means of electric system;
  - Cooling provided by means of air cooled mechanical refrigeration system;
  - Evaporator and Condenser units;
  - Automatic temperature control provided by means of high/low temperature switch controlling cooling/heating circuit;
  - Drain to collect the atmospheric humidity condensate.

Air Pressurization Unit composed of Dual fully redundant fans, one in stand-by, will be provided for building pressurization and ventilation.

The following electric components in 2GD execution are the main elements of CDX – CDA – CTX and CXX air conditioner series:

- Alternative Hermetic Compressor;
- Fans' motors;
- Aluminium alloy Enclosures containing programmable PLC (Wago, Siemens or Allen Bradley) and equipment relating to the conditioner's functional logic.

○ تتكون وحدة تكييف الهواء من:

- تدفئة بواسطة نظام كهربائي
- تبريد بواسطة نظام تبريد ميكانيكي يعمل بالهواء المبرد
- وحدات التبخير والتكثف
- مراقبة أوتوماتيكية للحرارة بواسطة مفتاح قاطع للحرارة العالية/الواطئة الذي يسيطر على دائرة التبريد/ التدفئة.
- مجرى تصريف لتجميع رطوبة الجو المتكاثفة

تستعمل وحدة تكييف ضغط الهواء المتكونة من نظام فائض يتكون من مروحتين مزدوجتين، احديهما في وضعية الاستعداد (standby)، لتهوية المباني وتكييف الضغط فيها.

أما الاجزاء الكهربائية التالية ذات 2GD، فهي الاجزاء الرئيسية لمجموعة تكييف الهواء نوع CDX – CDA – CTX و CXX :

- ضاغط مغلق بديل
- محركات المراوح
- أغطية مصنوع من سبيكة الالمنيوم تحتوي على وحدة منطقية قابلة للبرمجة (واغو، سيمنز، الن برادلي) وعلى الاجهزة المتعلقة بمنطق تشغيل المكيف.



CTX - CXX version  
موديل CTX-CXX

# HVAC units

CDX-CDA  
CTX-CXX



CTX - CXX version  
موديل CTX-CXX

● There are also the following non-electrical components (risks analysis already carried out):

- Fans;
- Air Refrigerant gas heat exchangers, finned battery type, with copper tubing and aluminium fins;
- Cooling circuit made of copper welded with precious alloy, completed with: lamination capillary tube, mechanical dehydration filter, brass valves, pressure and temperature control devices.

The HVAC units will be equipped with a Control Box, Power Box/es and a Box for the intrinsically safe barriers and they will be fully controlled by a PLC (Programmable Logic Control) and the alarms will be sent to Control Room by free contact relay.

All the lamps and the control switches for the HVAC units status control / monitoring will be installed in front of the control box.

AUTOCONTROL TECHNOLOGIES, in these last years, has developed a Graphic Controller system for the HVAC units status control / monitoring.

This system is composed of a graphic panel for the HVAC monitoring (alarms and status of the system) and a keyboard suitable for the control (Temperature setting).

This system can be protected by password.

All the HVAC units can be built also for Safe Areas.

○ كما أن هناك الاجزاء غير الكهربائية التالية (بعد ان يكون قد تم القيام بتحليل المخاطر):

- مراوح؛
- مبادلات حرارية لتبريد الهواء والغاز، بطارية مزعفة، مع انابيب نحاسية وزعانف من الالمنيوم؛
- دارة التبريد المصنوعة من النحاس الملحوم بسبائك ثمينة. الدارة تحتوي على: انبوب شعري للتصفيح، مرشح تجفيف ميكانيكي، صمامات من النحاس الاصفر، اجهزة مراقبة الضغط والحرارة.
- تكون وحدات التدفئة والتهوية والتكييف مزودة بصندوق التحكم، وصندوق (صناديق) التزويد بالطاقة وصندوق للحوارج المأمونة، وتتم مراقبة هذه الوحدات بواسطة الوحدة المنطقية القابلة للبرمجة، وترسل الانذارات إلى غرفة التحكم بالاتصال الحر.

إن كافة المصابيح ومفاتيح السيطرة الخاصة بمراقبة وضعية وحدات التدفئة والتهوية والتكييف هي مركبة داخل صندوق التحكم.

في السنوات الأخيرة، قامت شركة اوتوكونترول بتطوير نظام للتحكم الجرافيكي للقيام بمراقبة وحدات التدفئة والتهوية والتكييف والتحكم بها.

يتكون هذا النظام من لوحة جرافيكية لمراقبة وحدات التدفئة والتهوية والتكييف (الانذارات وحالة النظام نفسه) ومن لوحة مفاتيح مناسبة لعملية التحكم (ضبط الحرارة). يمكن حماية هذا النظام بواسطة كلمة عبور.

يمكن صناعة وحدات التدفئة والتهوية والتكييف للمناطق الأمانة أيضاً.

## CDX 2.5 to 4.0 kW

Air conditioner units provided with a single refrigerant circuit can be equipped with one or two compressors, depending on the cooling capacity required, a single heating circuit and with two pressurization fans 100% redundant for the pressurization systems of the apparatus.

This model of HVAC units can be built with out pressurization system for installation on the small Local Cabinet.



## CDX من 2.5 إلى 4.0 kW

وحدات تكييف مزودة بدارة تبريد واحدة، ويمكن تزويدها بضغوط أو ضاغطين، على حسب قدرة التبريد المطلوبة، ودارة تدفئة واحدة ونظام احتياطي (redundant) بنسبة 100% من مروحتين لتكييف الضغط في الاجهزة.

يمكن صناعة هذا الموديل من وحدات التدفئة والتهوية والتكييف بدون نظام تكييف الضغط عند تركيب الوحدة على كابينة محلية صغيرة.

## CDA 6.0 to 33.0 kW

Air conditioner units provided with a single refrigerant circuit can be equipped with one or two compressors, depending on the cooling capacity required, a single heating circuit and with two pressurization fans 100% redundant for the pressurization systems of the apparatus.

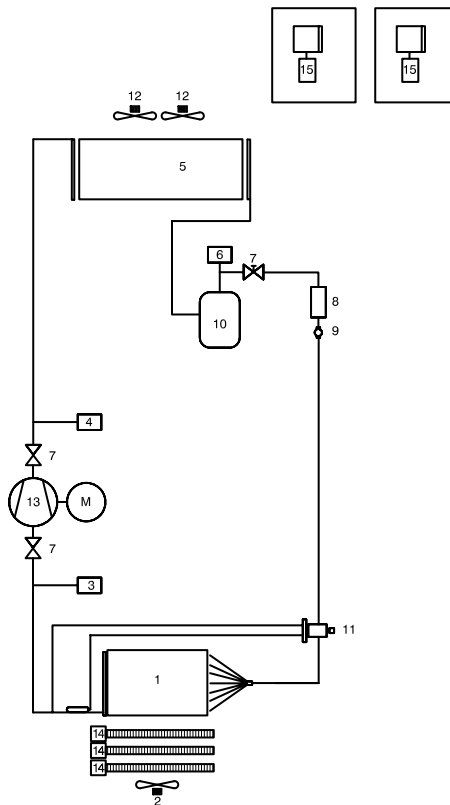
## CDA من 6.0 إلى 33.0 kW

وحدات تكييف مزودة بدارة تبريد واحدة، ويمكن تزويدها بضغوط أو ضاغطين، على حسب قدرة التبريد المطلوبة، ودارة تدفئة واحدة ونظام احتياطي (redundant) بنسبة 100% من مروحتين لتكييف الضغط في الاجهزة.

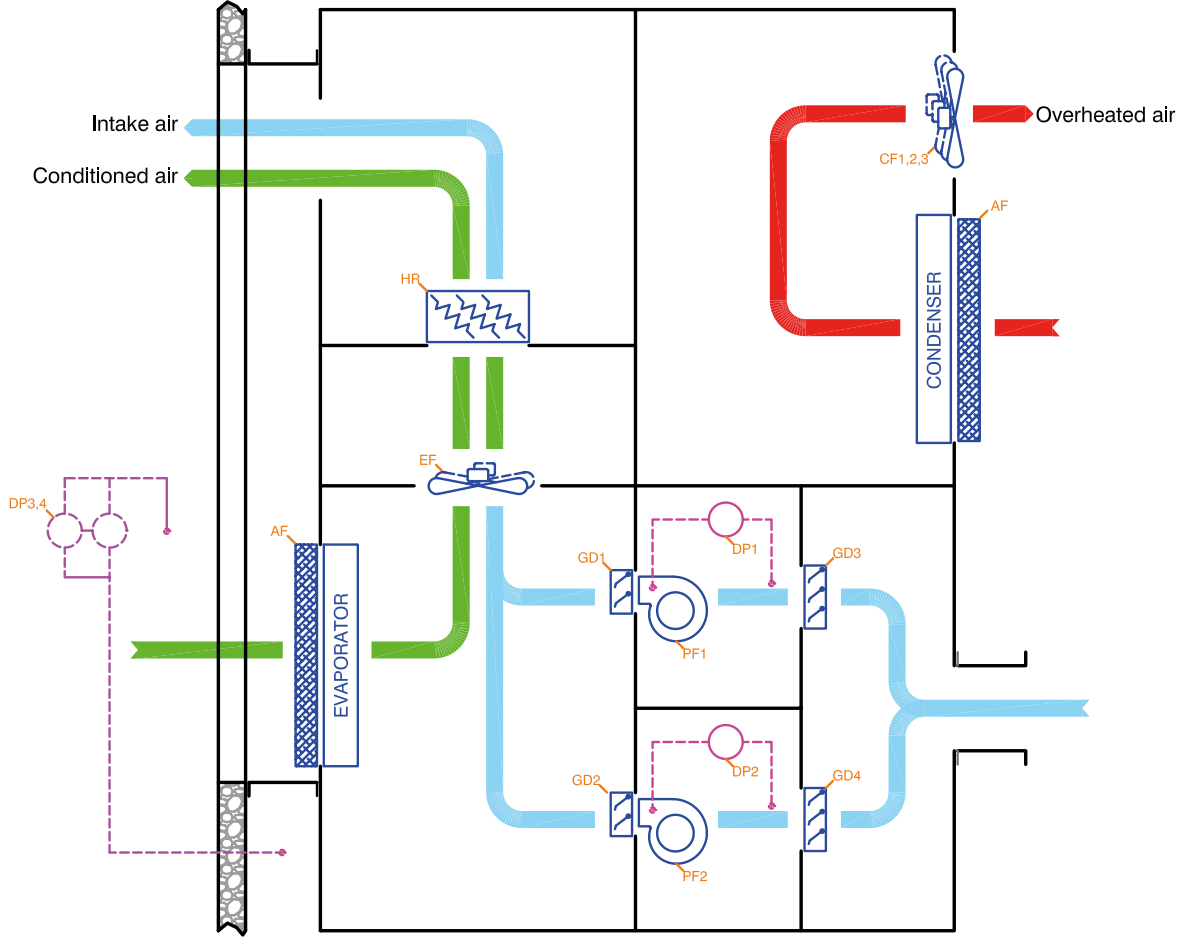
### REFRIGERANT CIRCUIT

1 Evaporator	مبخّر
2 Evaporator fan	مروحة تبخير
3 Low pressure switch	مفتاح قاطع للضغط المنخفض
4 High pressure switch	مفتاح قاطع للضغط العالي
5 Condenser	مكثف
6 Fan control pressure switches	مفتاح ضغط المروحة
7 Valve	صمام
8 Dryer filter	مرشح تصريف

9 Liquid visual indicator	زجاجة بيان منسوب السائل
10 Refrigerant receiver	خزان السائل
11 Expansion valve	صمام تمدد
12 Condenser fan	مروحة تكاثف
13 Compressor	ضاغط
14 Heating resistance	مسخن
15 Pressurization fans	مروحة تكييف الضغط



## AERAUIC CIRCUIT



GD1	Gravity damper	مخمد ثقالي
GD2	Gravity damper	مخمد ثقالي
GD3	Gravity damper	مخمد ثقالي
GD4	Gravity damper	مخمد ثقالي
AF	Air filter	مرشح هواء
HR	Heating resistance	مقاوم حراري
EF	Evaporator fan	مروحة تبخير

PF1	Pressurization fan	مروحة تكييف الضغط
PF2	Pressurization fan	مروحة تكييف الضغط
CF1,2,3	Condenser fan	مراوح تكثف
DP1	Differential pressure-switch	قاطع ضغط تفاضلي
DP2	Differential pressure-switch	قاطع ضغط تفاضلي
DP3,4	Differential pressure-switch	قواطع ضغط تفاضلية

● For the detail of heating and cooling capacities and filtration efficiencies available, please see the Technical Data Sheets and contact Autocontrol Technologies for any specific request.

○ للحصول على معلومات مفصلة عن قدرات التدفئة والتبريد وقابليات الترشيح المتوفرة، يرجى الاطلاع على صفحات البيانات الفنية، كما يرجى الاتصال بنا إذا كانت لديكم أية استفسارات معينة.

### ● CTX 13.0 to 54.0kW

Air conditioner units provided with double independent refrigerant circuits, 50% redundant. Can be equipped with one or two compressors per, depending on the cooling capacity required, double independent heating circuits, 50% redundant, and with two pressurization fans, 100% redundant, for the pressurization systems of the apparatus.

### CXX 6.5 to 27.0kW

Air conditioner units provided with double independent refrigerant circuits, 100% redundant. Can be equipped with one or two compressors per, depending on the cooling capacity required, double independent heating circuits, 100% redundant, and with two pressurization fans, 100% redundant, for the pressurization systems of the apparatus.



### CTX من 13.0 إلى 54.0 kW

وحدات تكييف مزودة بدارات تبريد مستقلة ومزدوجة، بنظام احتياطي (redundant) بنسبة 50%. يمكن تزويدها بضغوط أو ضاغطين، على حسب قدرة التبريد المطلوبة، وبدارات تدفئة مستقلة ومزدوجة، بنظام احتياطي بنسبة 50%، ومروحتي تكييف الضغط بنظام احتياطي بنسبة 100% لإنظمة تكييف الضغط في الأجهزة.

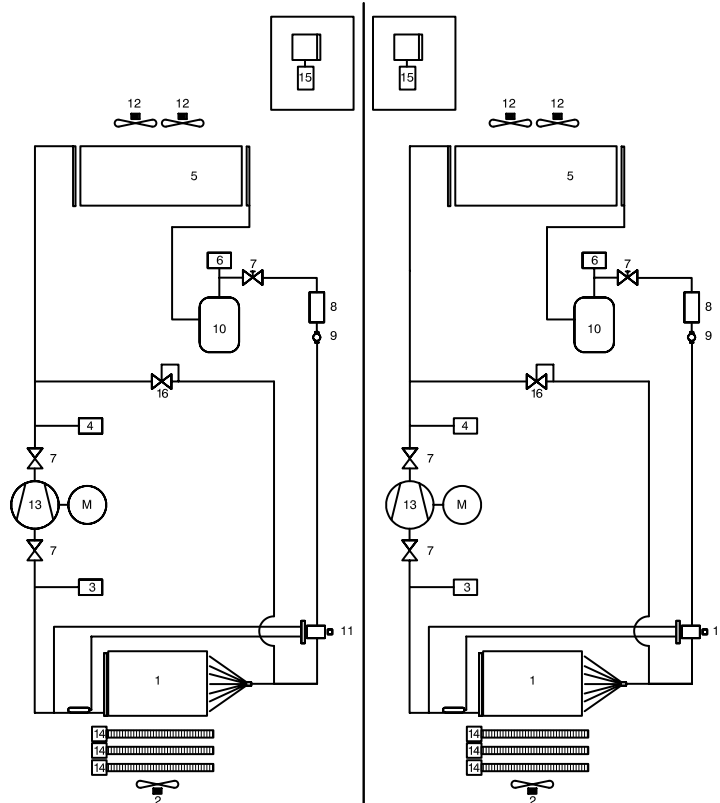
### CXX من 6.5 إلى 27.0 kW

وحدات تكييف مزودة بدارات تبريد مستقلة ومزدوجة، بنظام احتياطي (redundant) بنسبة 100%. يمكن تزويدها بضغوط أو ضاغطين، على حسب قدرة التبريد المطلوبة، وبدارات تدفئة مستقلة ومزدوجة، بنظام احتياطي بنسبة 100%، ومروحتي تكييف الضغط بنظام احتياطي بنسبة 100% لإنظمة تكييف الضغط في الأجهزة.

## REFRIGERANT CIRCUIT

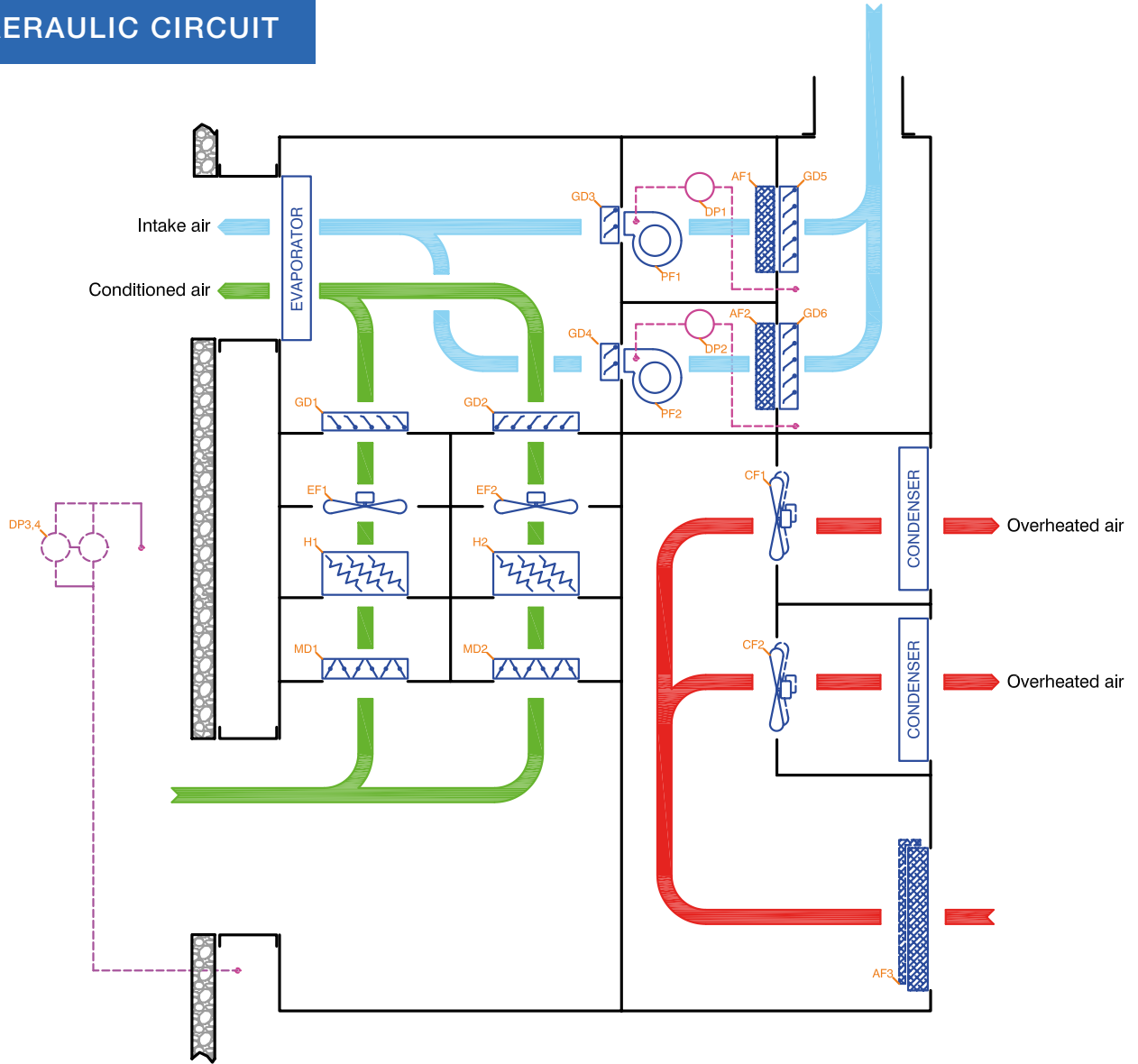
1 Evaporator	مبخر
2 Evaporator fans	مراوح تبخير
3 Low pressure switches	مفاتيح قاطعة للضغط المنخفض
4 High pressure switches	المخفض
5 Condenser	مفاتيح قاطعة للضغط العالي
6 Fans control pressure switches	مكثف
7 Valves	مفاتيح التحكم بضغط المرواح
8 Dryer filters	صمامات

9 Liquid visual indicator	مؤشر مرئي سائل
10 Refrigerant receivers	خزان وسيط التبريد
11 Expansion valves	صمامات تمدد
12 Condenser fans	مراوح تكاثف
13 Compressors	ضاغط
14 Heating resistance	مقاوم حراري
15 Pressurization fans	مراوح تكييف الضغط
16 Capacity control valves	صمامات ضبط السعة





## AERAUIC CIRCUIT



GD1	Gravity damper	مخمد ثقالي	CF2	Condenser fan	مروحة تكائف
GD2	Gravity damper	مخمد ثقالي	CF1	Condenser fan	مروحة تكائف
GD3	Gravity damper	مخمد ثقالي	H1	Heating resistance	مقاوم حراري
GD4	Gravity damper	مخمد ثقالي	H2	Heating resistance	مقاوم حراري
GD5	Gravity damper	مخمد ثقالي	AF1	Air filter	مرشح هواء
GD6	Gravity damper	مخمد ثقالي	AF2	Air filter	مرشح هواء
MD1	Manual damper	مخمد يدوي	AF3	Air filter	مرشح هواء
MD2	Manual damper	مخمد يدوي	DP1	Differential pressure-switch	قاطع ضغط تفاضلي
EF1	Evaporator fan	مروحة تبخير	DP2	Differential pressure-switch	قاطع ضغط تفاضلي
EF2	Evaporator fan	مروحة تبخير	DP3,4	Differential pressure-switches	قواطع ضغط تفاضلية

● For the detail of heating and cooling capacities and filtration efficiencies available, please see the Technical Data Sheets and contact Autocontrol Technologies for any specific request.

○ للحصول على معلومات مفصلة عن قدرات التدفئة والتبريد وقابليات الترشيح المتوفرة، يرجى الاطلاع على صفحات البيانات الفنية، كما يرجى الاتصال بنا إذا كانت لديكم أية استفسارات معينة.



# CDX-CDA

MODEL		CDX252	CDX402	CDA602	CDA802
Cooling Capacity (L30L50)	kW	2,5	4	6	8
Heating Capacity	kW	1,0 (2,0 and 3,0 optional)	1,0 (2,0 and 3,0 optional)	6	6
Recirculating fan	type	Axial	Axial	Axial	Axial
	m <sup>3</sup> /h-Pa	1800 - 20 / 1000 - 40	1800 - 20 / 1000 - 40	2400 - 25 / 1800 - 60	2400 - 25 / 1800 - 60
	n°	1	1	1	1
Condensing fan	type	Axial	Axial	Axial	Axial
	m <sup>3</sup> /h-Pa	1800 - 20 / 1000 - 40	2500 - 40 / 1500 - 120	2400 - 25 / 1800 - 60	2400 - 25 / 1800 - 60
	n°	1	1	1	2
Pressurization fan (optional)	type	/	Centrifugal	Centrifugal	Centrifugal
	m <sup>3</sup> /h-Pa	0	600 - 100 / 300 - 350	600 - 100 / 300 - 350	600 - 100 / 300 - 350
	kW	0	0,18	0,18	0,18
	n°	0	2	2	2
Compressor	n°	1	1	1	1
Refrigerant fluid	type	R134a	R134a	R134a	R134a
Power Supply	V/Ph/Hz	230/1/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Power consumption	Heat. kW	1,1	1,5	6,5	6,5
	Cool. kW	1,1	2,1	2,8	3,3
Protection degree	IP	54	54	54	54
Hazardous area	class	Ex II2G IIA,B,B+H2,C T3	Ex II2G IIA,B,B+H2,C T3	Ex II2G IIA,B,B+H2,C T3	Ex II2G IIA,B,B+H2,C T3
Noise level	dB	≤62 int. / 72 ext. (@1m)	≤65 int. / 75 ext. (@1m)	≤72 int. / 85 ext. (@1m)	≤72 int. / 85 ext. (@1m)
Frame/Housing	material	AISI304	AISI304	AISI304	AISI304
Dimensions	H mm	2000	2000	2200	2200
	W mm	650	650	1100	1100
	L mm	550	550 + 400	700 + 320	700 + 320
	kg	115 (without power board)	120 (without power board)	340 (without power board)	350 (without power board)



# CTX-CXX

MODEL		CXX652 - CTX133		CXX802 - CTX163		CXX103 - CTX203		CXX123 - CTX243	
Circuit	side	A	B	A	B	A	B	A	B
Cooling Capacity (L30L50)	kW	6,5	6,5	8	8	10	10	12	12
Heating Capacity	kW	5	5	5	5	5	5	5	5
Recirculating fan	type	Axial		Axial		Axial		Axial	
	m <sup>3</sup> /h-Pa	2800 - 20 / 1300 - 60		4000 - 50 / 2500 - 90		4000 - 50 / 2500 - 90		4000 - 50 / 2500 - 90	
	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Condensing fan	type	Axial		Axial		Axial		Axial	
	m <sup>3</sup> /h-Pa	4900 - 40 / 3000 - 90		4900 - 40 / 3000 - 90		4900 - 40 / 3000 - 90		4900 - 40 / 3000 - 90	
	n°	1	1	1	1	1	1	2	2
Pressurization fan	type	Centrifugal		Centrifugal		Centrifugal		Centrifugal	
	m <sup>3</sup> /h-Pa	1200 - 350 / 800 - 600		1200 - 350 / 800 - 600		1200 - 350 / 800 - 600		1200 - 350 / 800 - 600	
	n°	2		2		2		2	
	mod.	MN502		MN502		MN502		MN502	
Compressor	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Refrigerant fluid	type	R134a		R134a		R134a		R134a	
Power Supply	V/Ph/Hz	415/3/50		415/3/50		415/3/50		415/3/50	
Power consumption CXX (redundancy 100%)	Cool. kW	3,6		4,1		4,7		5,3	
	Heat. kW	5,9		6,0		6,0		6,0	
Power consumption CTX (redundancy 50%)	Cool. kW	6,4		7,4		8,6		9,9	
	Heat. kW	11,1		11,3		11,2		11,2	
Protection degree	IP	54		54		54		54	
Hazardous area	class	Ex II2G IIA,B,B+H2,C T3		Ex II2G IIA,B,B+H2,C T3		Ex II2G IIA,B,B+H2,C T3		Ex II2G IIA,B,B+H2,C T3	
Noise level	dB	≤70 int. / 80 ext. (@1m)		≤70 int. / 80 ext. (@1m)		≤70 int. / 80 ext. (@1m)		≤70 int. / 80 ext. (@1m)	
Frame/Housing	material	AISI304		AISI304		AISI304		AISI304	
Dimensions	H mm	2500		2500		2500		2500	
	W mm	1100		1100		1100		1100	
	L mm	1700		1700		1700		1700	
	kg	900 (without power board)		900 (without power board)		900 (without power board)		1000 (without power board)	

CDA123		CDA153		CDA203		CDA263		CDA333	
12		15		20		26		33	
6		9		9		9		9	
Axial		Axial		Axial		Axial		Axial	
2400 - 25 / 1800 - 60		2400 - 25 / 1800 - 60		2400 - 25 / 1800 - 60		7000 - 40 / 5200 - 140		7000 - 40 / 5200 - 140	
1		2		2		1		1	
Axial		Axial		Axial		Axial		Axial	
2400 - 25 / 1800 - 60		2400 - 25 / 1800 - 60		2400 - 25 / 1800 - 60		7000 - 40 / 5200 - 140		8400 - 40 / 6300 - 140	
2		3		3		2		2	
Centrifugal		Centrifugal		Centrifugal		Centrifugal		Centrifugal	
600 - 100 / 300 - 350		800 - 250 / 200 - 450		800 - 250 / 200 - 450		800 - 250 / 200 - 450		800 - 250 / 200 - 450	
0,18		0,25		0,25		0,25		0,25	
2		2		2		2		2	
1		1		1		1		2	
R134a		R134a		R134a		R134a		R134a	
400/3/50		400/3/50		400/3/50		400/3/50		400/3/50	
6,5		9,7		9,7		10,3		10,3	
4,2		5,8		7,3		11,3		14,5	
54		54		54		54		54	
Ex II2G IIA,B,B+H2,C T3 ≤72 int. / 85 ext. (@1m)		Ex II2G IIA,B,B+H2,C T3 ≤72 int. / 85 ext. (@1m)		Ex II2G IIA,B,B+H2,C T3 ≤72 int. / 85 ext. (@1m)		Ex II2G IIA,B,B+H2,C T3 ≤72 int. / 85 ext. (@1m)		Ex II2G IIA,B,B+H2,C T3 ≤72 int. / 85 ext. (@1m)	
AISI304		AISI304		AISI304		AISI304		AISI304	
2200		2400		2400		2700		2700	
1100		1350		1350		1350		1350	
700 + 320		700 + 320		700 + 320		1200 + 320		1200 + 320	
350 (without power board)		450 (without power board)		450 (without power board)		550 (without power board)		550 (without power board)	

#### OPERATING LIMITS

Internal ambient range °C +20 / +40

External ambient range °C -40 / +55 (\*)

(\*) Till -40°C Only Heating mode

CXX143 - CTX283		CXX163 - CTX323		CXX193 - CTX383		CXX233 - CTX463		CXX273 - CTX543		CXX343 - CTX683	
A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
14	14	16	16	19	19	23	23	27	27	34	34
5	5	5	5	7	7	7	7	7	7	7	7
Axial		Axial		Axial		Axial		Axial		Axial	
4000 - 50 / 2500 - 90		4000 - 50 / 2500 - 90		4900 - 40 / 3000 - 90		4900 - 40 / 3000 - 90		4900 - 40 / 3000 - 90		6900 - 40 / 5200 - 140	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Axial		Axial		Axial		Axial		Axial		Axial	
4900 - 40 / 3000 - 90		4900 - 40 / 3000 - 90		6900 - 40 / 5200 - 140		6900 - 40 / 5200 - 140		6900 - 40 / 5200 - 140		6900 - 40 / 5200 - 140	
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Centrifugal		Centrifugal		Centrifugal		Centrifugal		Centrifugal		Centrifugal	
1200 - 350 / 800 - 600		1200 - 350 / 800 - 600		2800 - 400 / 1200 - 1100		2800 - 400 / 1200 - 1100		2800 - 400 / 1200 - 1100		2800 - 400 / 1200 - 1100	
2		2		2		2		2		2	
MN502		MN502		MN602		MN602		MN602		MN602	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
R134a		R134a		R134a		R134a		R134a		R134a	
415/3/50		415/3/50		415/3/50		415/3/50		415/3/50		415/3/50	
6,0		6,5		10,4		10,9		12,6		15,5	
6,0		6,0		9,6		9,6		9,6		10,0	
11,3		12,3		18,5		19,5		22,9		28,7	
11,2		11,2		16,9		16,9		16,9		17,7	
54		54		54		54		54		54	
Ex II2G IIA,B,B+H2,C T3 ≤70 int. / 80 ext. (@1m)		Ex II2G IIA,B,B+H2,C T3 ≤70 int. / 80 ext. (@1m)		Ex II2G IIA,B,B+H2,C T3 ≤72 int. / 85 ext. (@1m)		Ex II2G IIA,B,B+H2,C T3 ≤72 int. / 85 ext. (1@1m)		Ex II2G IIA,B,B+H2,C T3 ≤72 int. / 85 ext. (@1m)		Ex II2G IIA,B,B+H2,C T3 ≤72 int. / 85 ext. (@1m)	
AISI304		AISI304		AISI304		AISI304		AISI304		AISI304	
2500		2500		2500		2500		2500		2500	
1100		1100		1600		1600		1600		1600	
1700		1700		2000		2000		2000		2000	
1000 (without power board)		1000 (without power board)		1200 (without power board)		1200 (without power board)		1200 (without power board)		1350 (without power board)	

# MAC-CWX MAC-CRX



Mac-Cwx version  
Mac-Cwx موديل

- The MAC-CWX series air conditioners (for semi-flush wall mounting) and MAC-CRX series (for roof mounting) are air condensed monoblock units.

They are suitable either for Zone 1 (or Zone 2) classified areas (according to EN 60079-10 standard) due to the presence of flammable gases or vapors (gas group IIB/C) or for Zone 21 (or Zone 22), in presence of combustible dusts, according to EN 61241-10 standard.

These series are certified in compliance with 94/9/EC (ATEX) Directive, Group II, Category 2GD, protection by constructional safety "c", according to EN 1127-1, EN 13463-1, EN 13463-5, EN 60079-14 and EN 61241-14 european standards.

(Type examination certificate: ICEPI 08 ATEX 007)

Every unit will be marked **CE Ex** as II 2GD c IIB/C T5/4 T 100/135°C, and provided with:

- EC Declaration of Conformity
- User's Manual for Installation, Operation and Maintenance.

These series can be designed only for the cooling activity (basic execution), or also for conditioning (heat pump execution) of the following apparatus:

- Panel Boards containing electrical and electronic equipments;
- Analysis Cabinets;
- Operator Cabins for cranes and bridge cranes;
- Elevator Cabins;
- Habitable Containers.

- إن أجهزة تكييف الهواء من مجموعة MAC-CWX (للتثبيت الجداري) و MAC-CRX (للتثبيت السقفي) هي عبارة عن وحدات أحادية الكتلة يتم تبريدها بالهواء. يتم تركيب هذه الوحدات في البيئات المعرضة لخطر الانفجار من التي يتم تصنيفها على أنها المنطقة 1 (أو المنطقة 2) بناء على معايير التوجيه رقم EN 60079-10 الخاص بوجود الغازات من الفئة IIB/C، أو في المناطق التي يتم تصنيفها على أنها المنطقة 21 (أو 22) بناء على معايير التوجيه رقم EN 61241-10 الخاص بوجود الأبخرة القابلة للاشتعال. هذه المجموعات حاصلة على توثيق بالاستناد إلى توجيه الاتحاد الأوروبي رقم 94/9/EC (أتيكس)، المجموعة الثانية والصف 2GD، الخاصة بالحماية بواسطة السلامة الانشائية "ن"، وذلك بناء على المعايير الأوروبية رقم EN 1127-1، EN 13463-1، EN 13463-5، EN 61241-14 و EN 60079-14. هذه الأجهزة حاصلة على اختبار النوعية من نوع ICEPI 08 ATEX (007).

يتم وضع علامة II 2GD c IIB/C T5/4 T 100/135°C على كل وحدة من الوحدات ويتم تزويدها بما يلي:

- شهادة مطابقة مع المواصفات الأوروبية
- دليل المستخدم للتركيب والتشغيل والصيانة
- تم تصميم هذه المجموعة لاستعمالها في التبريد البسيط (النوعية المستخدمة للتشغيل الأساسي) أو للتكييف (النوعية المزودة بمضخة حرارية) في الأجهزة التالية:
- لوحات التوزيع التي تحتوي على أجهزة كهربائية وإلكترونية؛
- كابينات التحليل؛
- كابينات التشغيل للرافعات والرافعات الجسرية؛
- كابينات الرفع؛
- الحاويات الصالحة للسكن.

These latter will be mounted diametrically opposed on a stainless steel panel completed with through fixing holes and suitable gasket, in order to maintain the IP65 degree of protection. The evaporator module is oriented towards internal environment in order to decrease relevant temperature; while condenser module, oriented toward the outside, will dissipate the heat.

The following electric components in 2GD execution (with their own certification) are main elements of MAC-CWX and MAC-CRX air conditioners:

- Alternative Hermetic Compressor, our series MCE;
- Fans' motors;
- Solenoid Valve of reversal device, our series MEV;
- Aluminium alloy Enclosure containing equipments relating to the conditioner's functional logic. There are also the following non-electrical components (risks analysis carried out):
- Fans;
- Air/Refrigerant gas heat exchangers, finned battery type, with copper tubing and aluminium fins;
- Cooling circuit made of copper welded with precious alloy, completed with: lamination capillary tube, mechanical dehydration filter, brass valves, pressure and temperature control devices.

The MAC-CWX/CRX series air conditioners can be combined with a separated group of fans, in order to form a HVAC system for cabinets and TVR (Transportable Ventilated Rooms, according to EN 50381 standard). The evaporator module can be provided with a commutation device for fan speed.

تحتوي الأجهزة التي تعمل بمضخة حرارية على أداة عكسية تسمح بتعديل الطاقة التي يولدها الجهاز بطريقة تتماشى مع الاختيار "البارد" أو "الساخن". تتكون الوحدة من جزئين هما "المبخر" و"المكثف" اللذين يتم تثبيتهما على طرفي نقيض على لوحة إسناد واحدة مزودة بثقوب على المحيط تستخدم في التثبيت على الهيكل الخارجي لمنطقة التكييف، وبحشية مناسبة للمحافظة على درجة الحماية بدرجة IP65.

عليه، يكون المبخر متجهاً نحو المحيط الداخلي، أما المكثف فيكون متجهاً نحو المحيط الخارجي.

الأجزاء الرئيسية لأجهزة تكييف الهواء من مجموعة MAC-CWX/CRX هي القطع الكهربائية التالية ذات 2GD، وهي حاصلة على توثيق مستقلة.

- ضاغط مغلق بديل، مجموعتنا MCE؛
- محركات المراوح؛
- صمام بملف لولبي للأداة العكسية، مجموعتنا MEV؛
- غطاء مصنوع من سبيكة الألمنيوم يحتوي على الأجهزة المتعلقة بمنطق تشغيل المكثف وعلى الأجزاء غير الكهربائية التالية التي خضعت لعملية تحليل المخاطر:
- مراوح؛
- مبادلات حرارية لتبريد الهواء والغاز، بطارية مزعفة، مع انابيب نحاسية وزعانف من الألمنيوم؛
- دائرة تبريد مصنوعة من النحاس الملحوم بسبائك ثمينة. الدارة تحتوي على: جهاز تصفيح، مرشح تجفيف، صمامات من النحاس الأصفر، اجهزة مراقبة الضغط والحرارة؛
- يمكن دمج مكيفات الهواء من مجموعات MAC-CWX/CRX مع وحدة منفصلة من المراوح وذلك لتكوين نظام للتدفئة والتهوية والتكييف (HVAC) للكابينات وللغرف المهواة المحمولة (TVR) (بما يتماشى مع معايير التوجيه رقم EN 50381).
- يمكن تزويد وحدة المبخر بجهاز تبديل سرعة المروحة.



Mac-Crx montaggio a soffitto.  
Mac-Crx تركيب جداري

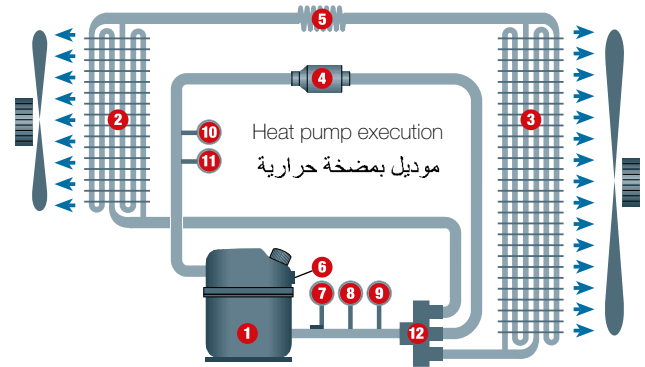
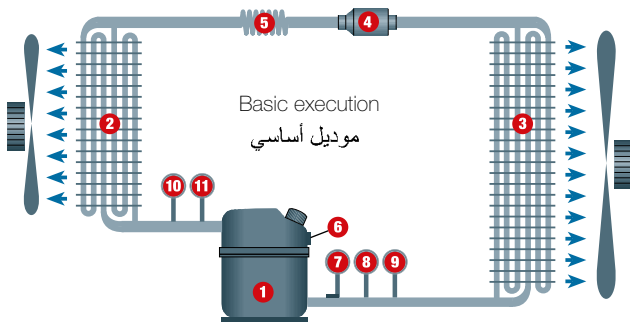
# MAC-CWX MAC-CRX

MODEL	MAC-CWX302YN		MAC-CWX302YNH		MAC-CWX402GN		MAC-CWX402GNH	
		MAC-CRX302YN	MAC-CRX302YNH	MAC-CRX402GN	MAC-CRX402GNH			
Cooling capacity	W	3100/2750	3100/2750	3750/3250	3750/3250			
L35L35/L35L50 - DIN	btu/h	10580/9385	10580/9385	12800/11100	12800/11100			
Heating capacity	W	/	2200	/	3000			
Input power	W	1350	1350	1550	1550			
Rated voltage	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50			
Compressor motor power	W	1100	1100	1300	1300			
Evaporator axial fan	m <sup>3</sup> /h	700	700	700	700			
	W	120 4p	120 4p	120 4p	120 4p			
	blade	250 mm - 27°	250 mm - 27°	250 mm - 27°	250 mm - 27°			
Condenser axial fan	m <sup>3</sup> /h	1100	1100	1100	1100			
	W	120 4p	120 4p	120 4p	120 4p			
	blade	300 mm - 36°	300 mm - 36°	300 mm - 36°	300 mm - 36°			
4-way reversing solenoid valve		Not	Yes	Not	Yes			
Exchangers material		Copper/alum.	Copper/alum.	Copper/alum.	Copper/alum.			
Refrigerant gas		R134 a	R134 a	R407 c	R407 c			
Degree of Protection		IP 65	IP 65	IP 65	IP 65			
Noise level	dB	67	67	67	67			
Dimensions		W	R	W	R	W	R	W
Height	mm	1140	400	1140	400	1140	400	1140
Length	mm		1146		1146		1146	
Width	mm	505	550	505	550	505	550	505
Depth	mm	560		560		560		560
Weight	kg					75 ÷ 80		

## WORKING LIMITS

	Min./Max.	-20 / 50 °C	-20 / 50 °C	-20 / 50 °C	-20 / 50 °C
Ambient temp. limits					
Ambient humidity limits	Min./Max.	0 / 98% UR	0 / 98% UR	0 / 98% UR	0 / 98% UR
Operating cabinet or board internal temperature limits	Min./Max.	20 / 35 °C	20 / 35 °C	20 / 35 °C	20 / 35 °C

## REFRIGERANT CIRCUIT



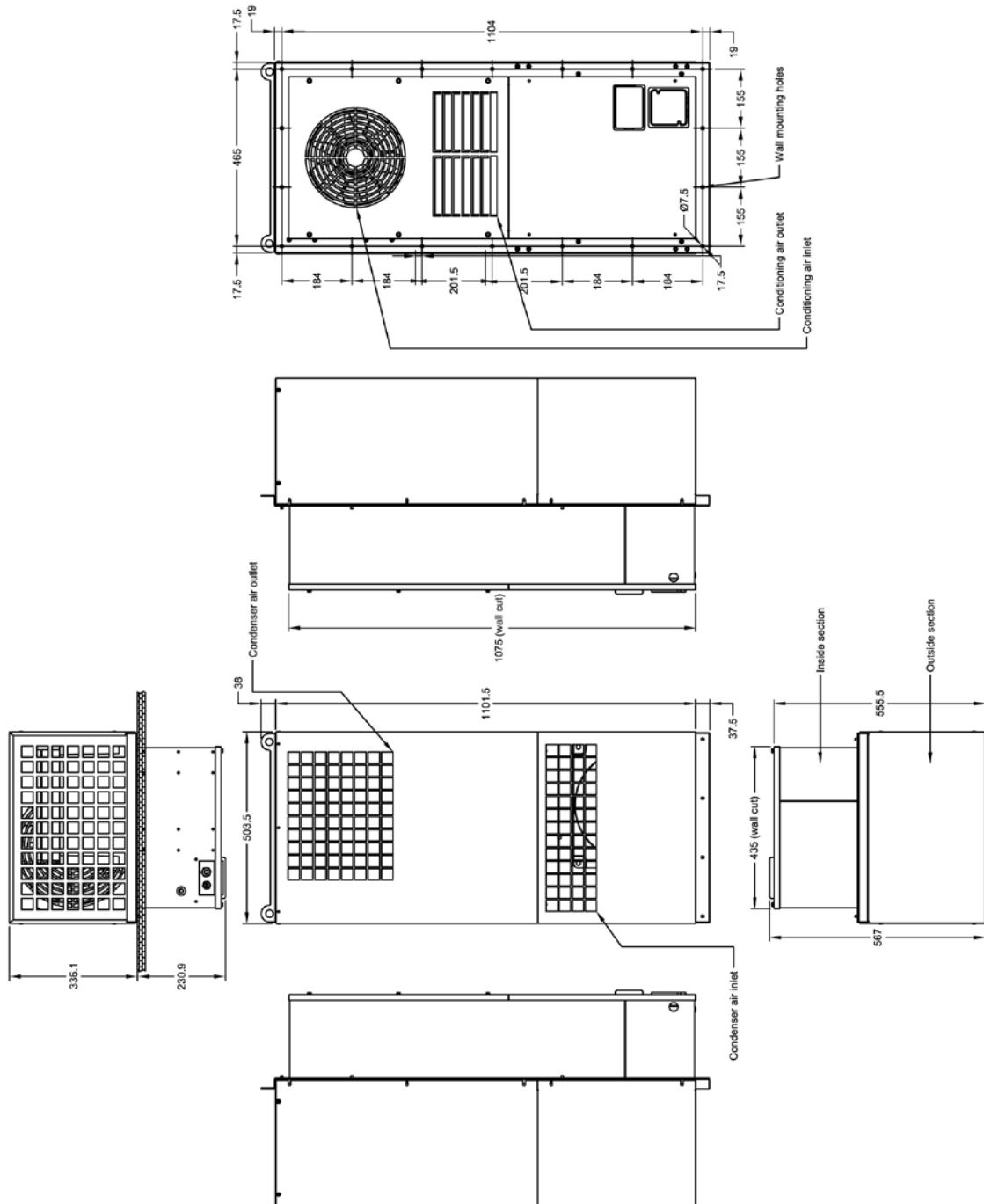
- |                                    |                       |   |
|------------------------------------|-----------------------|---|
| 1 compressor                       | ضاغط                  | 1 |
| 2 evaporating exchanger            | بطارية المبخر         | 2 |
| 3 condensing exchanger             | بطارية المكثف         | 3 |
| 4 refrigerant filter               | مرشح وسيط التبريد     | 4 |
| 5 lamination capillary tube        | أنبوب شعري            | 5 |
| 6 compressor head limit thermostat | ترموستات مستوى الضاغط | 6 |
| 7 compression safety thermostat    |                       |   |

- |  |                                     |    |
|--|-------------------------------------|----|
| 8 external fan control pressure switch | ترموستات أمان الضغط                 | 7  |
| 9 refrigerant high pressure switch     | مفتاح الضغط لتوجيه المروحة الخارجية | 8  |
| 10 refrigerant low pressure switch 1   | مفتاح الضغط العالي لوسيط التبريد    | 9  |
| 11 refrigerant low pressure switch 2   | مفتاح الضغط الواطئ لوسيط التبريد    | 10 |
| 12 four-way reversal solenoid valve    | مفتاح الضغط الواطئ لوسيط التبريد    | 11 |
|  | صمام عكسي رباعي بملف لولبي          | 12 |

# Dimensions (mm)

الأبعاد بالمليمتر

# MAC-CWX



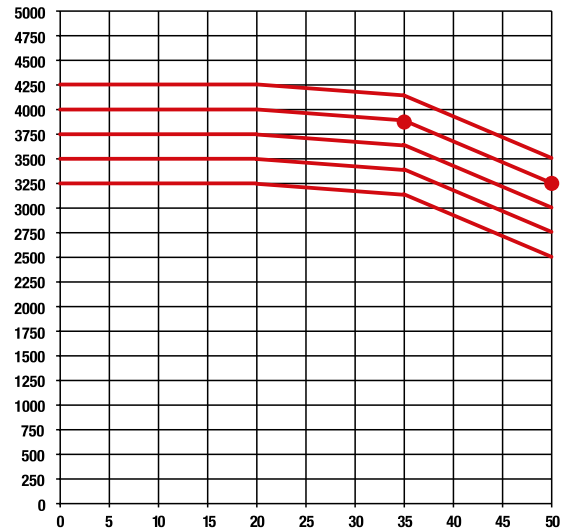
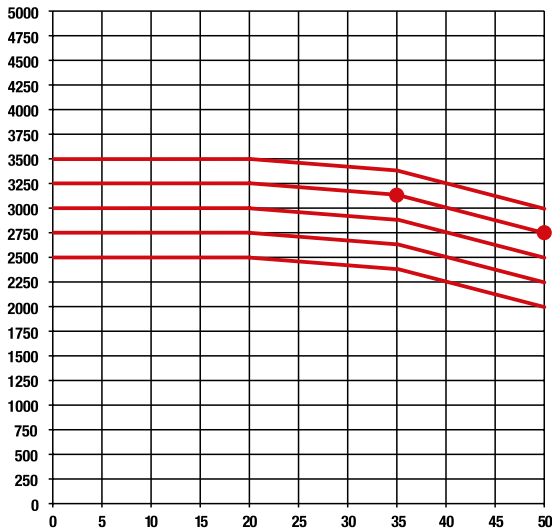
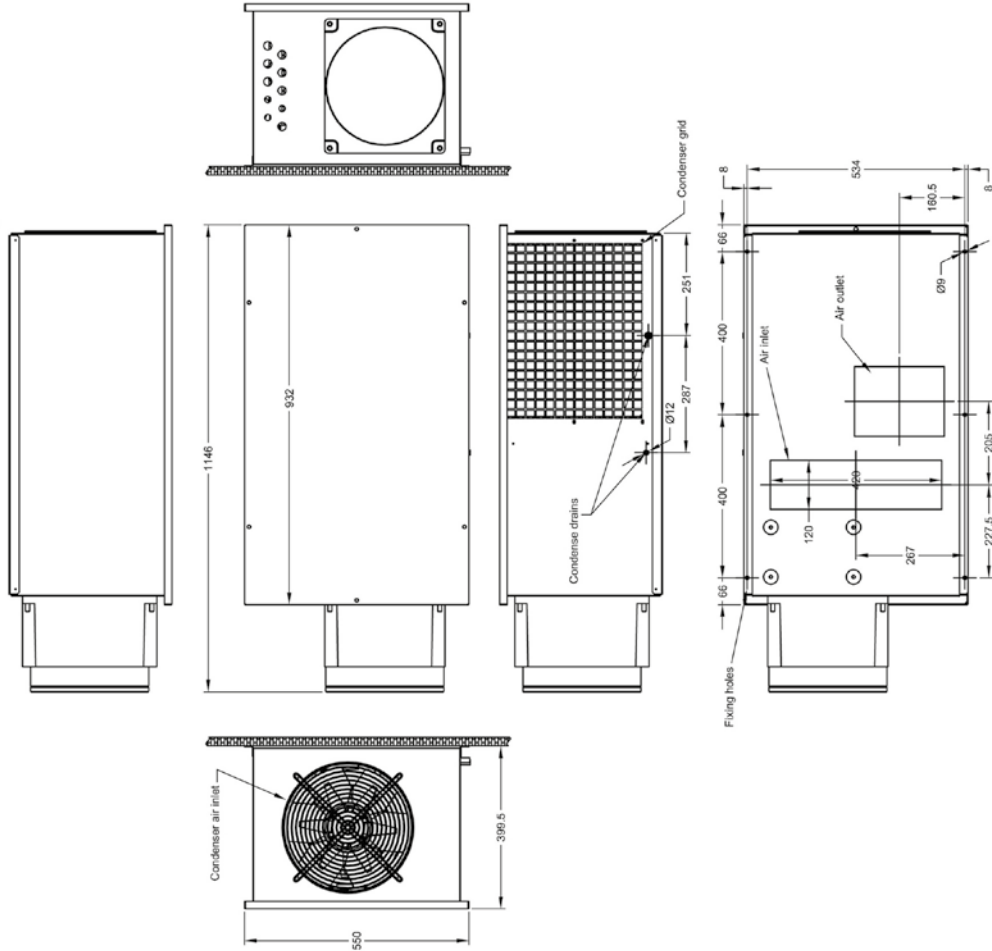


# MAC-CWX MAC-CRX

## Dimensions (mm)

الأبعاد بالمليمتر

## MAC-CRX







**i ce pi** Istituto Certificazione Europea Prodotti Industriali S.p.A.  
organismo notificato n. 0066

**CERTIFICATE**

**[1] TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

**[2] Equipment or protective Systems intended for use in potentially explosive atmospheres**  
**Directive 94/9/EC**

**[3] Type Examination Certificate number:**  
**ICEPI 10 ATEX 005**

**[4] Equipment:** HVAC systems series CDX, CDA, CTX e CXX

**[5] Manufacturer:** AUTOCONTROL Technologies S.r.l.

**[6] Address:** Via B. Signorelli, 16 - 24066 Pedrengo (BG) - ITALIA

**[7] This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule of this certificate and the documents therein referred to.**

**[8] ICEPI S.p.A., certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.**  
The examination and test results are recorded in confidential Report n° RP10A0902.

**[9] Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:**  
**EN 1127-1: 2007 EN 13463-1: 2009 EN 60079-14: 2003**

**[10] If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule of this certificate.**

**[11] This Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified equipment or protective system. Further requirements of this directive apply to the manufacture and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.**

**[12] The marking of the equipment or protective system shall include the following**  
 **II 2G IIB / IIB + H<sub>2</sub> / IIC T3**

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.  
Piacenza, 17.06.2010 – Translation issued on 17.06.2010

Prepared: Gianluigi Bianchi  
Verified: Claudio Ponzinibio  
Approved: The Managing Director, Dott. Ing. Roberto Guido Esposito

via Paolo Bellini, 283103 • 29122 Piacenza • Italy  
tel.: +39 0523 689565 • fax: +39 0523 581300 • e-mail: info@icepi.com • web site: www.icepi.com

Page 1 / 3

HVAC's ATEX certificate



**CESI NOTIFICATION** 

**PRODUCT QUALITY ASSURANCE NOTIFICATION**

Equipment or Protective System or Component intended for use in potentially explosive atmosphere  
Directive 94/EC

Notification number: **CESI IFATEX 014 Q**

Equipment or component type: Transportable supply unit  
Control and manipulative  
Control panel electric incremental  
Protection concepts: Flammable enclosure "D"  
Pressurization "Y"  
Increased safety "C"  
Intrinsic safety "I"

Applicant: Autocontrol technologies S.r.l.  
Via Sigonella, 18  
24066 Pedrengo - BG

Manufacturer: Autocontrol technologies S.r.l.  
Via Sigonella, 18  
24066 Pedrengo - BG

CESI, notified body n. 0722 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/EC, of 23 March 1994, notifies to the applicant that the actual manufacturer has a production quality system which complies to Annex VII of the Directive.

This notification is based on audit report n. EX-01006400 issued the 14/03/2015.

This notification can be withdrawn if the manufacturer no longer satisfies the requirements of Annex VII.

Results of periodical re-assessment of the quality system are a part of this notification.

This notification is valid until 14/03/2018 and can be withdrawn if the Manufacturer does not satisfy the product quality assurance re-assessment.

According to Article 10 (1) of the Directive 94/EC the CE marking shall be followed by the identification n. 0722 identifying the notified body involved in the production control stage.

This notification may only be reproduced in its entirety and without any change.

Date 18th March 2015 - Translation issued 18th March 2015

Prepared: Sergio Di Filippo  
Verified: Michel Stalder  
Approved: Roberto Piccini

**CESI-A-TEX**

ACCREDITED  
PROFESIONAL  
INDEPENDENT  
REPUTABLE  
RELIABLE  
TRANSPARENT

ACCREDITED  
PROFESIONAL  
INDEPENDENT  
REPUTABLE  
RELIABLE  
TRANSPARENT

Certificate N. IT02/0471

**SGS**

The quality management system of  
**AUTOCONTROL TECHNOLOGIES S.r.l.**  
Via B. Sigonella, 18 - 24066 PEDRENGO (BG) - Italy  
has been assessed and certified as meeting the requirements of  
**ISO 9001 / UNI EN ISO 9001:2008**

For the following activities  
**Design, manufacturing and servicing of integrated process control systems for the oil, petrochemical and energy sectors.**

EA Sector: 18, 18

This certificate is valid from 31/10/2014 until 31/10/2017 and remains valid subject to satisfactory surveillance audits. The certification audit due before 31/10/2015. Issue 7. Certified since 31/10/2002.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 9001:2008 requirements may be obtained by consulting the organization.

ACCREDITED  
PROFESIONAL  
INDEPENDENT  
REPUTABLE  
RELIABLE  
TRANSPARENT

Authorized by  
Paolo Bertoni

SGS ITALIA S.p.A. - Systems & Services Certification  
Via G. Galilei, 19 - 20128 MILANO - Italy  
t +39 02 73 30 11 f +39 02 73 10 94 85 www.sgs.com

Page 1 of 1

**SGS**

The Applicant is subject to the European system of the General Conformity of Certification. This system consists of a registration system, with certification and subsequent audits. The validity of the certification is dependent on the successful completion of the audits. The Applicant is subject to the European system of the General Conformity of Certification. This system consists of a registration system, with certification and subsequent audits. The Applicant is subject to the European system of the General Conformity of Certification. This system consists of a registration system, with certification and subsequent audits.

Certificates





[www.autocontrol.it](http://www.autocontrol.it)



AUTOCONTROL TECHNOLOGIES S.r.l.  
Via del Tricolore, 419, Stezzano, BG - Italy - Tel. +39 035 3235811 - Fax +39 035 3235891  
info@autocontrol.it - www.autocontrol.it

