المراجعة	03
التاريخ	2024/02
يحل محل	D - EOMAC01801 -23_02 AR

دليل التشغيل

D - EOMAC01801 -23_03 AR

مبرد بالهواء مع ضواغط حلزونية

EWAT - B - C
EWFT - B - C
EWAT - M - C

جدول المحتويات

1 اعتبارات السلامة 5
1.1 عام 5
1.2 قبل تبديل الوحدة 5
1.3 تجنب الصعق بالكهرباء 5
2 الوصف العام 6
2.1 المعلومات الأساسية 6
2.2 الاختصارات المستخدمة 6
2.3 حدود تشغيل وحدة التحكم 6
2.4 بنية وحدة التحكم 6
2.5 وحدات الاتصال 7
3 استخدام وحدة التحكم 8
3.1 التنقل 8
3.2 كلمات المرور 9
3.3 التحرير 9
3.4 واجهة المُستخدِم الآلية بتطبيق الهاتف المحمول 9
3.5 تشخيص نظام التحكم الأساسي 10
3.6 صيانة وحدة التحكم 11
3.7 الواجهة الاختيارية للمستخدم عن بُعد 11
3.8 واجهة ويب مضمنة 12
4 العمل مع هذه الوحدة 13
4.1 تشغيل/إيقاف المبرد 13
4.1.1 تشغيل/إيقاف لوحة المفاتيح 13
4.1.2 وظائف المُجَدول والوضع الصامت 14
4.1.3 تشغيل/إيقاف الشبكة 15
4.2 نقاط ضبط المياه 15
4.3 وضع الوحدة 16
4.3.1 مفتاح الحرارة/التبريد (المضخة الحرارية فقط) 17
4.3.2 وضع توفير الطاقة 17
4.4 حالة الوحدة 17
4.5 التحكم في الشبكة 18
4.6 تحكم ثرموستاتي 19
4.7 التاريخ/الوقت 20
4.8 المضخات 21
4.9 إنذار خارجي 21
4.10 الحفاظ على الطاقة 22
4.10.1 حد الطلب 22
4.10.2 إعادة تعيين نقطة الضبط 23
4.10.2.1 إعادة تعيين نقطة الضبط بواسطة *OAT* (وحدات التكييف فقط) *23*
4.10.2.2 إعادة تعيين نقطة الضبط بواسطة إشارة خارجية 4- *20 Ma* *24*
4.10.2.3 إعادة تعيين قيمة الضبط حسب التاريخ *25*
4.11 البيانات الكهربائية 26
4.12 إعداد عنوان IP الخاص بوحدة التحكم 26
4.13 في الموقع Daikin 28
4.14 استعادة الحرارة 29
4.15 إعادة التشغيل السريع 29
4.16 FreeCooling Hydronic (التبريد فقط) 30
4.17 سخان مضاد للتجمد 31
4.18 خيارات البرنامج 31
4.18.1 تغيير كلمة المرور لشراء خيارات برامج جديدة 32
4.18.2 إدخال كلمة المرور في وحدة تحكم احتياطية 32
4.18.3 خيار برنامج MODBUS MSTP 33
4.18.4 BACNET MSTP 34

4.18.5 BACNET IP 35
4.18.6 مراقبة الأداء 36
5 الإنذارات واستكشاف الأخطاء وإصلاحها 38
5.1 تنبيهات الوحدة 38
5.1.1 BadLWTReset - مدخل إعادة ضبط درجة حرارة الماء الخارج السيئ 38
5.1.2 EnergyMeterComm - فشل اتصال عداد الطاقة 38
5.1.3 عطل مضخة التبخير 1 - فشل مضخة المبخر رقم 1 38
5.1.4 BadDemandLimit - مدخل حد الطلب السيء 39
5.1.5 عطل في مضخة التبخير 2 - عطل في مضخة المبخر رقم 2 39
5.1.6 SwitchBoxTHi - درجة حرارة صندوق التبديل مرتفعة 40
5.1.7 SwitchBoxTSen - عطل في مستشعر درجة حرارة صندوق التبديل 40
5.1.8 حدث خارجي - حدث خارجي 40
5.1.9 HeatRec EntWTempSen - خطأ في مستشعر درجة حرارة الماء الداخل لاسترداد الحرارة 40
5.1.10 HeatRec LvgWTempSen - خطأ في مستشعر درجة حرارة الماء الخارج لاستعادة الحرارة 41
5.1.11 HeatRec FreezeAlm - إنذار حماية المياه من التجمد لاستعادة الحرارة 41
5.1.12 Option1BoardCommFail – فشل اتصال اللوحة 1 الاختياري 42
5.1.13 UnitOff DLTModuleCommFail – DLT خطأ في اتصال الوحدة النمطية 42
5.1.14 مستشعر انخفاض ضغط المبخر – خطأ في مستشعر انخفاض ضغط المبخر 42
5.1.15 LoadPDSen – خطأ في مستشعر انخفاض ضغط الحمل 43
5.1.16 كلمة المرور × الوقت الإضافي 43
5.1.17 HRInvAl – درجة حرارة الماء المعكوسة لاسترداد الحرارة وحدة 43
5.2 إنذارات وحدة الضخ 44
5.2.1 UnitOff EvpEntWTempSen - خطأ في مستشعر درجة حرارة الماء الداخل إلى المبخر (EWT) 44
5.2.2 UnitOffEvapLvgWTempSen - خطأ في مستشعر درجة حرارة الماء الخارج من المبخر (LWT) 44
5.2.3 UnitOffAmbienTempSen - خطأ في مستشعر درجة حرارة الهواء الخارجي 44
5.2.4 OAT:Lockout - قفل درجة حرارة الهواء الخارجي (OAT) (في وضع التبريد فقط) 45
5.2.5 UnitOffEvpWTempInvrtd – درجة حرارة الماء المعكوسة لاسترداد الحرارة 45
5.2.6 الضخ التنازلي الخارجي - الضخ التنازلي الخارجي 45
5.3 إنذارات الإيقاف السريع للوحدة 46
5.3.1 انقطاع التيار الكهربائي - انقطاع التيار الكهربائي (للوحدات المزودة بخيار المولد فقط) 46
5.3.2 UnitOff EvapFreeze - إنذار تجميد مياه المبخر 46
5.3.3 UnitOff ExternalAlarm - إنذار خارجي 46
5.3.4 UnitOff PVM - PVM 47
5.3.5 UnitOff EvapWaterFlow - إنذار فقدان تدفق ماء المبخر 47
5.3.6 UnitOff MainContrCommFail – خطأ في اتصال وحدة التحكم الرئيسية 47
5.3.7 UnitOff CC1CommFail - CC1 - الدائرة 1 – خطأ في اتصال 48
5.3.8 UnitOff CC1CommFail - CC2 - الدائرة 2 – خطأ في اتصال 48
5.3.9 UnitOffEmergency Stop – إيقاف الطوارئ 49
5.4 أحداث الدائرة 49
5.4.1 Cx CompXStartFail – حدث فشل بدء تشغيل الضاغط 49
5.4.2 Cx DischTempUnload – حدث تفريغ درجة حرارة التفريغ العالي 49
5.4.3 Cx EvapPressUnload – حدث تفريغ ضغط المبخر المنخفض 50
5.4.4 Cx CondPressUnload – حدث تفريغ ضغط المكثف العالي 50
5.4.5 Cx HighPressPd – ضغط مرتفع أثناء حدث الضخ لأسفل 50
5.4.6 Cx Fan Error - مروحة خطأ 51
5.4.7 CxStartFail - فشل البدء 51
5.5 تنبيهات الدائرة 51
5.5.1 CmpX Protection – حماية الضاغط 51
5.5.2 CompxOff DischTmp CompxSenf – خطأ في مستشعر درجة حرارة تفريغ الضاغط 52
5.5.3 Cx Off LiquidTempSen - خطأ في مستشعر درجة حرارة السائل 52
5.6 إنذارات إيقاف الضخ الهوائي 53
5.6.1 Cx Off DischTmpSen - خطأ في مستشعر درجة حرارة التفريغ 53
5.6.2 CxOff OffSuctTempSen - خطأ في مستشعر درجة حرارة الشفط 53
5.6.3 CxOff GasLeakage - خطأ تسرب الغاز 53

5.7 إنذارات التوقف السريع للدائرة 54
5.7.1 CxOff CondPressSen - خطأ في مستشعر ضغط التكثيف 54
5.7.2 CxOff EvapPressSen - خطأ في مستشعر ضغط التبخير 54
5.7.3 CxOff DischTmpHigh - إنذار درجة حرارة التفريغ العالي 54
5.7.4 CxOff CondPressHigh – إنذار ضغط التكثيف العالي 55
5.7.5 CxOff EvapPressLow - إنذار الضغط المنخفض 55
5.7.6 CxOff RestartFault - خطأ في إعادة التشغيل 56
5.7.7 CxOff MechHighPress - إنذار ميكانيكي عالي الضغط 56
5.7.8 CxOff NoPressChgStart - لا يوجد تغيير في الضغط عند بدء الإنذار 56
5.7.9 CompXAlm- ضاغط بدء الإنذار فشل 57
5.7.10 Pumpdown- فشل إجراء 57
5.7.11 CxOff LowPrRatio - إنذار نسبة الضغط المنخفض 57
5.7.12 عطل في المروحة 58
5.7.13 فشل اتصال MODBUS الخاص بالمراوح 58

1 اعتبارات السلامة

1.1 عام

يمكن أن يكون تركيب المعدات وبدء تشغيلها وصيانتها أمرًا خطيرًا، إذا لم تؤخذ في الاعتبار عوامل معينة خاصة بالتركيب: ضغوط التشغيل، ووجود المكونات الكهربائية، والفولتية، وموقع التركيب (القواعد المرتفعة والهياكل المبنية). لا يُسمح بتركيب المعدات وبدء تشغيلها بأمان إلا لمهندسي التركيب المؤهلين بشكل صحيح وفنيي التركيب والفنيين المؤهلين تأهيلًا عاليًا والمدربين تدريباً كاملاً على المنتج.
أثناء جميع عمليات الصيانة، يجب قراءة جميع التعليمات والتوصيات، التي تظهر في تعليمات التركيب والخدمة الخاصة بالمنتج، وكذلك الموجودة على العلامات والملصقات المثبتة على المعدات والمكونات والأجزاء المصاحبة الموردة بشكل منفصل، وفهم تلك التعليمات والتوصيات واتباعهم.
يجب تطبيق جميع قواعد السلامة القياسية وممارساتها.
ارتد نظارات وقفازات السلامة.

لا تعمل على مروحة أو مضخة أو ضاغط معيب قبل إيقاف تشغيل المفتاح الرئيسي. تتم إعادة ضبط الحماية من الحرارة الزائدة تلقائيًا، وبالتالي قد تتم إعادة تشغيل المكون المحمي تلقائيًا، إذا سمحت ظروف درجة الحرارة بذلك.

في بعض الوحدات، يتم وضع زر ضغط على باب اللوحة الكهربائية للوحدة. يتم تمييز الزر بلون أحمر له خلفية صفراء. الضغط اليدوي على زر الإيقاف في حالات الطوارئ يؤدي إلى إيقاف جميع الأحمال عن الدوران، وبالتالي منع أي حادث قد يحدث. يتم إنشاء إنذار أيضًا بواسطة وحدة التحكم في الوحدة. تحرير زر الإيقاف في حالات الطوارئ يؤدي إلى تمكين الوحدة، والتي لا يمكن إعادة تشغيلها إلا بعد مسح الإنذار الموجود على وحدة التحكم.

يتسبب إيقاف الطوارئ في توقف جميع المحركات، ولكنه لا يوقف الطاقة عن الوحدة. لا تقم بصيانة الوحدة أو تشغيلها دون إيقاف تشغيل المفتاح الرئيسي.

1.2 قبل تبديل الوحدة

قبل تشغيل الوحدة، اقرأ التوصيات التالية:

- عند تنفيذ جميع العمليات وجميع الإعدادات أغلق جميع لوحات المفاتيح؛
- لا يمكن فتح لوحات المفاتيح إلا من قِبَل موظفين مدربين؛
- عندما يلزم الوصول إلى وحدة التحكم بشكل متكرر، يُوصَى بشدة بتركيب واجهة عن بُعد؛
- قد تتضرر شاشة الـ LCD بوحدة التحكم بسبب درجات الحرارة المنخفضة للغاية (انظر الفصل 2.4). لهذا السبب، يُوصَى بشدة بعدم إيقاف تشغيل الوحدة أبدًا خلال فصل الشتاء، خاصةً في المناخات الباردة.

1.3 تجنب الصعق بالكهرباء

لا يُسمَح إلا للموظفين المؤهلين وفقًا لتوصيات اللجنة الكهروتقنية الدولية بالوصول إلى المكونات الكهربائية. يُوصَى بشكل خاص بإغلاق جميع مصادر الكهرباء المتصلة بالوحدة قبل بدء أي عمل. أغلق مصدر الطاقة الرئيسي في قاطع الدائرة الرئيسي أو العازل.

هام: يستخدم هذا الجهاز الإشارات الكهرومغناطيسية ويصدرها. أظهرت الاختبارات أن المعدات تتوافق مع جميع الرموز المعمول بها فيما يتعلق بالتوافق الكهرومغناطيسي.

يمكن أن يتسبب التدخل المباشر في مصدر الطاقة في حدوث الصعق بالكهرباء أو الحروق أو حتى الموت. يجب عدم تنفيذ هذا الإجراء إلا من قِبَل أشخاص مدربين.

خطر الصعق بالكهرباء: حتى أثناء إيقاف تشغيل قاطع الدائرة الرئيسي أو العازل، قد تظل بعض الدوائر مفعلة، لأنها قد تكون متصلة بمصدر طاقة منفصل.

خطر الحروق: تتسبب التيارات الكهربائية في تسخين المكونات إما بشكل مؤقت أو دائم. تعامل بعناية فائقة مع كابل الطاقة والكابلات الكهربائية والقنوات وأغطية الصناديق الطرفية وإطارات المحركات.

وفقًا لظروف التشغيل، يمكن تنظيف المراوح بشكل دوري. يمكن أن تتحرك المروحة في أي وقت، حتى لو تم إيقاف تشغيل الوحدة.

2 الوصف العام

2.1 المعلومات الأساسية

Microtech® IV هو نظام للتحكم في مبردات السوائل المُبَرَّدَة بالهواء/الماء أحادية أو مزدوجة الدائرة. يتحكم Microtech® IV في بدء تشغيل الضاغط الضروري للحفاظ على درجة الحرارة المطلوبة للماء الخارج من المبادل الحراري. في كل وضع وحدة، يتحكم الجهاز في تشغيل المكثفات، للحفاظ على عملية التكثيف المناسبة في كل دائرة.

تتم مراقبة أجهزة السلامة باستمرار بواسطة Microtech® IV، لضمان تشغيلها الآمن. يتيح Microtech® IV أيضًا الوصول إلى روتين الاختبار، الذي يغطي جميع المدخلات والمخرجات.

2.2 الاختصارات المستخدمة

في هذا الدليل، تُسمَّى دوائر التبريد الدائرة رقم 1 والدائرة رقم 2. يُطلق على الضاغط في الدائرة رقم 1 اسم Cmp1. الآخر في الدائرة رقم 2 يُسمَّى Cmp2. يتم استخدام الاختصارات التالية:

A/C	مُبَرَّد بالهواء
CEWT	درجة حرارة الماء الداخل إلى المكثف
CLWT	درجة حرارة الماء الخارج من المكثف
CP	ضغط التكثيف
CSRT	درجة حرارة سائل التبريد المشبع بالتكثيف
DSH	التسخين المفرط عند التفريغ
DT	درجة حرارة التفريغ
E/M	وحدة عداد الطاقة
EEWT	درجة حرارة الماء الداخل إلى المبخر
ELWT	درجة حرارة الماء الخارج من المبخر
EP	ضغط التبخير
ESRT	درجة حرارة تبخير المبردات المشبعة
EXV	صمام التمدد الإلكتروني
HMI	واجهة الآلة البشرية
MOP	الحد الأقصى لضغط التشغيل
SSH	الحرارة الفائقة للشفط
ST	درجة حرارة الشفط
UC	وحدة تحكم (Microtech IV)
W/C	مُبَرَّد بالماء

2.3 حدود تشغيل وحدة التحكم

التشغيل (IEC 721-3-3):

- درجة الحرارة -40...+70 درجة مئوية
- تقييد شاشات الكريستال السائل -20... +60 درجة مئوية
- عملية التقييد - 70+...25- Bus درجة مئوية
- الرطوبة < 90٪ رطوبة نسبية (بدون تكاثف)
- الحد الأدنى لضغط الهواء 700 هيكتوباسكال، أي ما يعادل 3000 متر كحد أقصى فوق مستوى سطح البحر

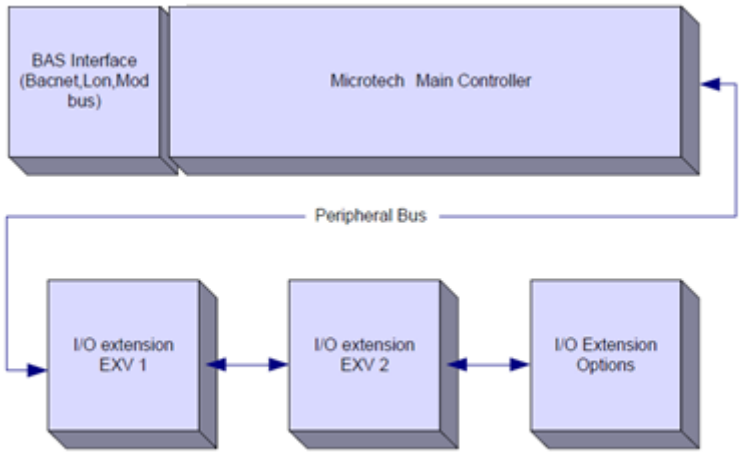
النقل (IEC 721-3-2):

- درجة الحرارة -40...+70 درجة مئوية
- الرطوبة < 95% رطوبة نسبية (بدون تكاثف)
- الحد الأدنى لضغط الهواء 260 هيكتوباسكال، أي ما يعادل الحد الأقصى 10000 متر فوق مستوى سطح البحر.

2.4 بنية وحدة التحكم

بنية وحدة التحكم الشاملة هي كما يلي:

- وحدة تحكم رئيسية Microtech IV واحدة
- ملحقات الإدخال/الإخراج حسب الحاجة اعتمادًا على تكوين الوحدة
- واجهة (واجهات) الاتصالات على النحو المحدد
- يتم استخدام الناقل الطرفي لتوصيل وصلات الإدخال/الإخراج بوحدة التحكم الرئيسية.



حافظ على القطبية الصحيحة عند توصيل مصدر الطاقة باللوحات، وإلا فلن يعمل اتصال الناقل المحيطي، وقد تتلف الألواح.

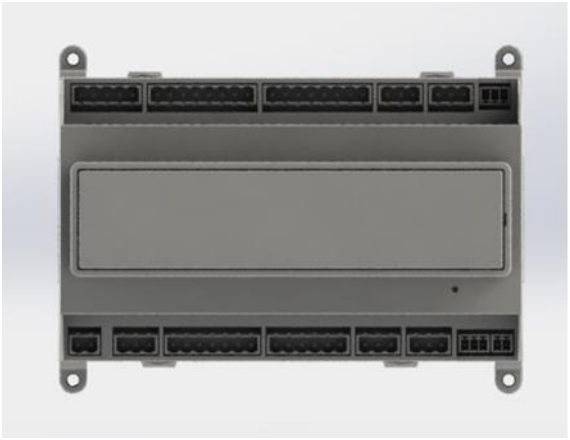
2.5 وحدات الاتصال

يمكن توصيل أي من الوحدات التالية مباشرةً بالجانب الأيسر من وحدة التحكم الرئيسية، للسماح بعمل BAS أو واجهة بعيدة أخرى. يمكن توصيل ما يصل إلى ثلاث وحدات بوحدة التحكم في وقت واحد. بعد التمهيد، يجب على وحدة التحكم القيام تلقائيًا باكتشاف نفسها وتنفيذ التكوين الخاص بها، من أجل الوحدات الجديدة. إزالة الوحدات من الوحدة ستتطلب تغيير التكوين يدويًا.

الوحدة	رقم جزء سيمنز	الاستخدام
BacNet/IP	POL908.00/MCQ	اختياري
Lon	POL906.00/MCQ	اختياري
Modbus	POL902.00/MCQ	اختياري
BACnet/MSTP	POL904.00/MCQ	اختياري

3 استخدام وحدة التحكم

لا يحتوي Microtech 4 على واجهة مستخدم آلية متكاملة. يمكن التفاعل مع وحدة التحكم باستخدام تطبيق جوال يمكن تنزيله من المتجر (متجر Play لأجهزة Android ومتجر Apple لأجهزة iOS).



من الممكن اختياريًا طلب واجهة المستخدم عن بُعد، التي يمكن توصيلها بمنفذ CE+ CE المتاح على وحدة التحكم الموجودة في صف الموصلات السفلي بوحدة التحكم.

3.1 التنقل

عند تطبيق الطاقة على دائرة التحكم، ستكون شاشة وحدة التحكم نشطة، وستعرض الشاشة الرئيسية، التي يمكن الوصول إليها أيضًا عن طريق الضغط على زر القائمة.
يظهر مثال على شاشات واجهة المستخدم الآلية في الصورة التالية.

```
  M a i n   M e n u                          1 /11
E n t e r   P a s s w o r d                   ▶
U n i t   S t a t u s =
  O f f :   U n i t   S W
A c t i v e   S e t p t =              7 . 0 ° C
```

سيشير رنين الجرس في الزاوية اليمنى العليا إلى وجود إنذار نشط. إذا لم يتحرك الجرس، فهذا يعني أنه قد تم التعرف على الإنذار، ولكن لم يتم مسحه لأنه لم تتم إزالة حالة الإنذار. سيشير مصباح LED أيضًا إلى مكان وجود الإنذار إما في الوحدة أو الدوائر.

```
  M a i n   M e n u                          1 / %
E n t e r   P a s s w o r d                   ▶
U n i t   S t a t u s =
  O f f :   U n i t   S W
A c t i v e   S e t p t =              7 . 0 ° C
```

يتم تمييز العنصر النشط على النقيض من ذلك، في هذا المثال، العنصر المميز في القائمة الرئيسية هو رابط لصفحة أخرى. عند الضغط على زر push'n'roll، ستنتقل واجهة المستخدم إلى صفحة مختلفة. في هذه الحالة، ستنتقل واجهة المستخدم إلى صفحة إدخال كلمة المرور.

```
  E n t e r   P a s s w o r d                 2 / 2

E n t e r   P W                               * * * *
```

3.2 كلمات المرور

يعتمد هيكل واجهة المستخدم الآلية على مستويات وصول، ما يعني أن كل كلمة مرور ستكشف عن جميع الإعدادات والمعلمات المسموح بها لمستوى كلمة المرور هذا. يمكن الوصول إلى المعلومات الأساسية حول الحالة دون الحاجة إلى إدخال كلمة المرور. يعالج المُستخدِم UC مستويين من كلمات المرور:

المستخدم	5321
الصيانة	2526

ستغطي المعلومات التالية جميع البيانات والإعدادات، التي يمكن الوصول إليها باستخدام كلمة مرور الصيانة.

في شاشة إدخال كلمة المرور، سيتم تمييز السطر الذي يحتوي على حقل كلمة المرور، للإشارة إلى أنه يمكن تغيير الحقل الموجود على اليمين. يمثل هذا نقطة ضبط لوحدة التحكم. عند الضغط على زر push'n'roll، سيتم تمييز الحقل الفردي، للسماح بإدخال كلمة المرور الرقمية بسهولة.

```
  E n t e r   P a s s w o r d                    2 / 2

E n t e r   P W                                  5 * * *
```

ستنتهي مهلة كلمة المرور بعد 10 دقائق، وسيتم إلغاؤها في حالة إدخال كلمة مرور جديدة أو إيقاف تشغيل عنصر التحكم. إدخال كلمة مرور غير صالحة له نفس تأثير المتابعة من دون كلمة مرور.
يمكن التغيير في غضون من 3 إلى 30 دقيقة عبر قائمة إعدادات المؤقت في القوائم الموسعة.

3.3 التحرير

يتم الدخول إلى وضع التحرير عن طريق الضغط على عجلة التنقل، عندما يشير المؤشر إلى خط يحتوي على حقل قابل للتحرير. يؤدي الضغط على العجلة مرة أخرى إلى حفظ القيمة الجديدة، وترك لوحة المفاتيح/الشاشة لوضع التحرير، والعودة إلى وضع التنقل.

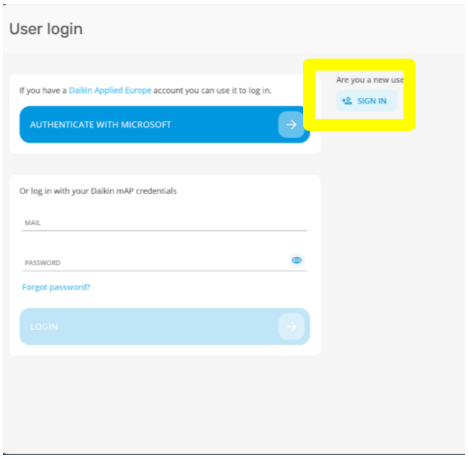
3.4 واجهة المُستخدِم الآلية بتطبيق الهاتف المحمول

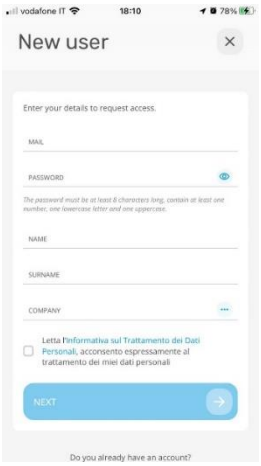
تتوفر واجهة المُستخدِم الآلية بتطبيق الهاتف المحمول Daikin mAP مجانًا، وتهدف إلى تبسيط التفاعل مع منتج Daikin هذا. يمكن تنزيل التطبيق من المتاجر الرسمية باستخدام الروابط التالية (امسح رمز الاستجابة السريعة للوصول مباشرةً إلى صفحات التنزيل على المتاجر).

Android

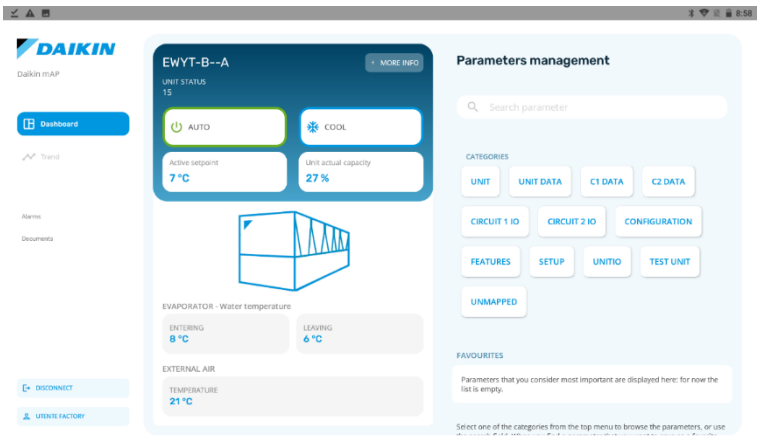
iOS

لاستخدام التطبيق، يلزم التسجيل المسبق للحساب، والتمكن من الوصول إلى الوحدة المحددة، للوصول إليها. سيتم منح حق الوصول لكل وحدة أساسية. يمكن للمُستخدِم الوصول إلى وحدات متعددة، بعد أن يصرح مستأجر التطبيق بهذا الوصول. تتم عملية تسجيل الحساب في التطبيق.
من الضروري اتباع رابط تسجيل الدخول في التطبيق:





سيسمح لك تطبيق الهاتف المحمول بمراقبة جميع البيانات ذات الصلة، وتغيير الإعدادات المتعلقة بالمُستخدِم، وبيانات الاتجاه، وتحديث برنامج التبريد، والمزيد في المستقبل.
سيتم تكييف تخطيط التطبيق بناءً على الجهاز، الذي يعمل فيه التطبيق، وسيبدو كما يلي:



لمزيد من المعلومات، راجع الدليل السريع Daikin Map 1.0 ← D-EPMAP00101-23_EN

3.5 تشخيص نظام التحكم الأساسي

تم تجهيز وحدة تحكم Microtech IV ووحدات التمديد ووحدات الاتصال بمصباحي حالة LED (BSP و (BUS، للإشارة إلى الحالة التشغيلية للأجهزة. يشير مؤشر BUS LED إلى حالة الاتصال مع وحدة التحكم. يُشَار إلى معنى مصباحي الحالة الـ LED أدناه.

وحدة التحكم الرئيسية

BSP LED	الوضع
أخضر خالص	تشغيل التطبيق
أصفر خالص	تم تحميل التطبيق، ولكنه لا يعمل (*)، أو وضع ترقية BSP نشط
أحمر خالص	خطأ في الأجهزة (*)
أخضر وامض	مرحلة بدء تشغيل BSP. تحتاج وحدة التحكم إلى وقت للبدء.
وميض أصفر	لم يتم تحميل التطبيق (*)
وميض أصفر/أحمر	فشل الوضع الآمن (في حالة مقاطعة ترقية BSP)
وميض أحمر	خطأ في BSP (خطأ في البرنامج*)
وميض أحمر/أخضر	تحديث أو تهيئة للتطبيق/BSP

(*) اتصل بخدمة العملاء.

وحدات التمديد

BSP LED	الوضع	مصباح BUS LED	الوضع
أخضر خالص	تشغيل BSP	أخضر خالص	تشغيل الاتصالات، عمل الإدخال/الإخراج
أحمر خالص	خطأ في الأجهزة (*)	أحمر خالص	الاتصال معطل (*)
وميض أحمر	خطأ في BSP (*)	أصفر خالص	الاتصال قيد التشغيل، ولكن المعلمة من التطبيق خاطئة أو مفقودة، أو معايرة المصنع غير صحيحة
وميض أحمر/أخضر	وضع ترقية BSP		

وحدات الاتصال

مصباح LED الخاص بـ BSP (نفس الشيء لجميع الوحدات)

BSP LED	الوضع
أخضر خالص	تشغيل BPS، التواصل مع وحدة التحكم
أصفر خالص	تشغيل BSP، لا يوجد اتصال مع وحدة التحكم (*)
أحمر خالص	خطأ في الأجهزة (*)
وميض أحمر	خطأ في BSP (*)
وميض أحمر/أخضر	تحديث التطبيق/BSP

(*) اتصل بخدمة العملاء.

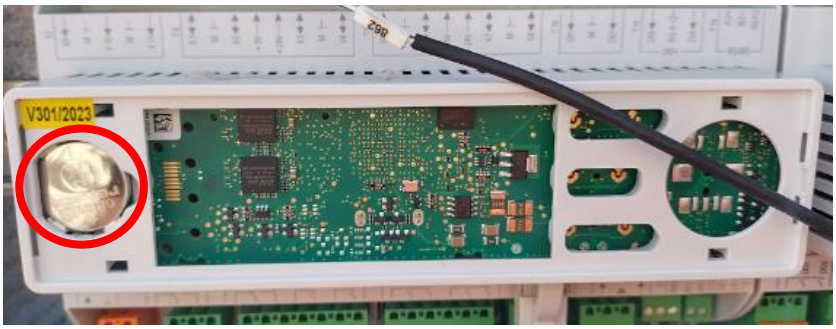
مصباح BUS LED

مصباح BUS LED	LON	Bacnet MSTP	Bacnet IP	MODBUS
أخضر خالص	جاهز للتواصل. (تم تحميل جميع المعلمات، تم تكوين العصبون). لا يشير إلى وجود اتصال مع أجهزة أخرى.	جاهز للتواصل. تم بدء تشغيل خادم BACnet. لا يشير إلى وجود اتصال نشط	جاهز للتواصل. تم بدء تشغيل خادم BACnet. لا يشير إلى وجود اتصال نشط	جميع الاتصالات قيد التشغيل
أصفر خالص	بدء التشغيل	بدء التشغيل	بدء التشغيل. يظل مؤشر LED أصفر حتى تتلقى الوحدة عنوان IP، لذلك يجب إنشاء رابط.	بدء التشغيل، أو قناة واحدة تم تكوينها لا تتواصل مع الرئيسي

مصباح BUS LED	LON	Bacnet MSTP	Bacnet IP	MODBUS
أحمر خالص	لا يوجد اتصال بالعصبون (خطأ داخلي، ويمكن حل الخطأ عن طريق تنزيل تطبيق LON جديد)	خادم BACnet معطل. سيتم بدء إعادة التشغيل تلقائيًا بعد 3 ثوانٍ.	خادم BACnet معطل. سيتم بدء إعادة التشغيل التلقائي بعد 3 ثوانٍ.	جميع الاتصالات التي تم تكوينها معطلة. هذا يعني عدم وجود أي اتصال بالرئيسي. يمكن تهيئة المهلة. في حالة أن المهلة صفر، سيتم تعطيل المهلة.
وميض أصفر	التواصل غير ممكن مع العصبون. يجب تكوين العصبون وتعيينه عبر الإنترنت باستخدام أداة LON.			

3.6 صيانة وحدة التحكم

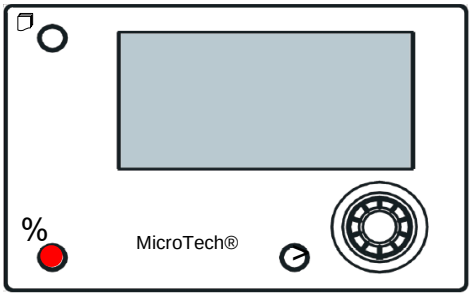
تتطلب وحدة التحكم الحفاظ على البطارية المثبتة. يجب استبدال البطارية كل عامين. طراز البطارية هو: BR2032، ويتم إنتاجها من قِبَل العديد من البائعين المختلفين.
لاستبدال البطارية، قم بإزالة الغطاء البلاستيكي لشاشة التحكم باستخدام مفك البراغي كما هو موضح في ما يلي:



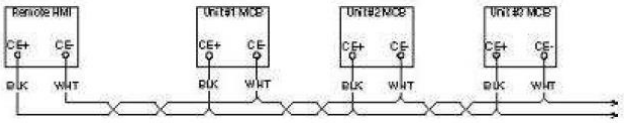
احرص على تجنب الأضرار التي قد تلحق بالغطاء البلاستيكي. يجب وضع البطارية الجديدة في حامل البطارية المناسب، والذي يتم تمييزه في الصورة، مع مراعاة الأقطاب المشار إليها في الحامل نفسه.

3.7 الواجهة الاختيارية للمستخدم عن بُعد

اختياريًا، يمكن توصيل واجهة المستخدم الخارجية عن بُعد بوحدة التحكم عن بُعد. توفر واجهة الإنسان والآلة البعيدة نفس ميزات الشاشة المدمجة، إضافة إلى إشارة الإنذار، التي يتم إجراؤها باستخدام صمام ثنائي باعث للضوء موجود أسفل زر الجرس.
جميع التعديلات المتاحة في وحدة التحكم بشأن العرض ونقطة الضبط تتوفر في الوحدة الموجودة في اللوحة البعيدة. التنقل مطابق لوحدة التحكم في الوحدة كما هو موضح في هذا الدليل.

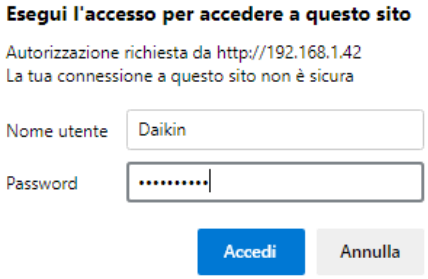


يمكن تمديد واجهة المستخدم الآلية عن بُعد لتصل إلى 700 متر، وذلك باستخدام اتصال ناقل العملية المتاح على وحدة التحكم عن بُعد. باستخدام اتصال daisy-chain على النحو التالي، يمكن توصيل واجهة مستخدم واحدة بما يصل إلى 8 وحدات. ارجع إلى دليل واجهة المستخدم الآلية المحدد للحصول على التفاصيل.

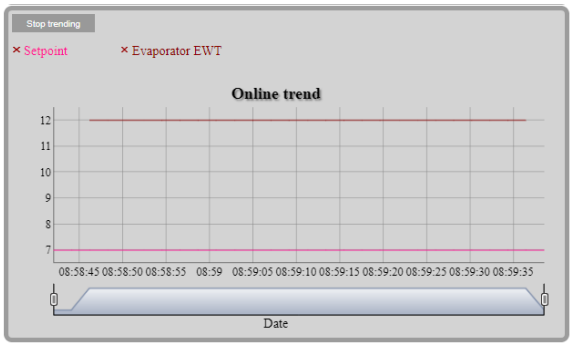


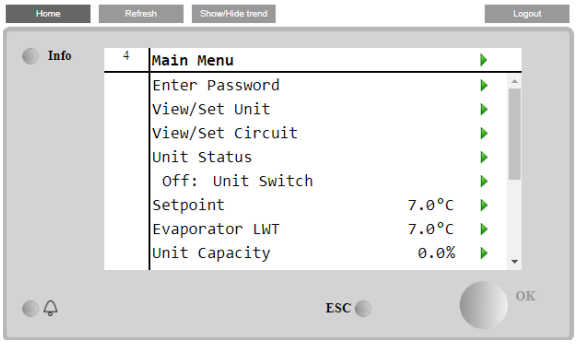
3.8 واجهة ويب مضمنة

تحتوي وحدة التحكم Microtech IV على واجهة ويب مضمنة يمكن استخدامها لمراقبة الوحدة عند توصيلها بشبكة محلية. من الممكن تكوين عنوان IP الخاص بـ Microtech IV ليكون عنوان IP ثابت لـ DHCP اعتمادًا على تكوين الشبكة.
باستخدام متصفح ويب شائع، يمكن لجهاز الكمبيوتر الاتصال بوحدة التحكم عن طريق إدخال عنوان IP الخاص بوحدة التحكم أو اسم المضيف، وكلاهما مرئي في صفحة «حول المبرد»، التي يمكن الوصول إليها دون إدخال كلمة مرور.
عند الاتصال، سيُطلب منك إدخال اسم مستخدم وكلمة مرور. أدخل بيانات الاعتماد التالية، للوصول إلى واجهة الويب:
اسم المُستخدِم: Daikin
كلمة المرور: Daikin@web



سيتم عرض صفحة القائمة الرئيسية. الصفحة تمثل نسخة من واجهة المستخدم الآلية على متن الطائرة، وتتبع نفس القواعد من ناحية مستويات الوصول والهيكل.





إضافة إلى ذلك، يُسمَح بتسجيل الاتجاه، بحد أقصى 5 كميات مختلفة. يجب النقر فوق قيمة الكمية المراد مراقبتها، وستصبح الشاشة الإضافية التالية مرئية:

قد لا تكون ميزة سجل الاتجاه مرئية، اعتمادًا على متصفح الويب وإصداره. يتطلب الأمر متصفح ويب يدعم HTML 5، مثل:

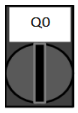
- مايكروسوفت إنترنت إكسبلورر الإصدار 11،
- جوجل كروم الإصدار 37،
- موزيلا فايرفوكس الإصدار 32.

هذه البرامج ليست سوى مثال على المتصفح المدعوم، ويجب أن تكون الإصدارات المشار إليها بمثابة الحد الأدنى للإصدارات.

4 العمل مع هذه الوحدة

4.1 تشغيل/إيقاف المبرد

بدءًا من إعداد المصنع، يمكن للمستخدم إدارة تشغيل/إيقاف تشغيل الوحدة باستخدام المحدد **Q0**، الموجود في اللوحة الكهربائية، والذي يمكنه التبديل بين ثلاثة مواضع: **0 – محلي – عن بُعد**.

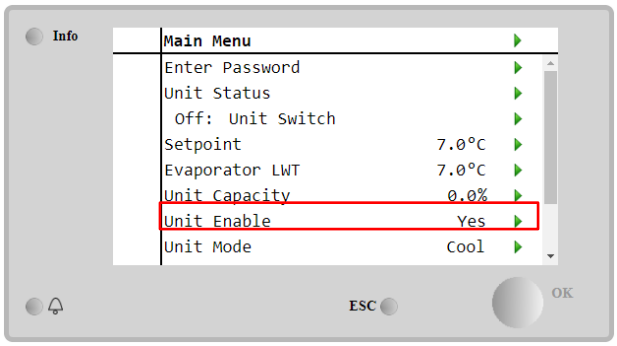
	**0**	تم تعطيل الوحدة
	LOC (محلي)	تم تمكين الوحدة لبدء تشغيل الضواغط
	REM (عن بُعد)	تتم إدارة تشغيل/إيقاف الوحدة من خلال الاتصال الجسدي «التشغيل/إيقاف التشغيل عن بُعد». الاتصال المغلق يعني تمكين الوحدة. الاتصال المفتوح يعني أن الوحدة معطلة. ارجع إلى مخطط الأسلاك الكهربائية، صفحة توصيل الأسلاك الميدانية، للعثور على المراجع حول ملامسة التشغيل/الإيقاف عن بُعد. بشكل عام، يتم استخدام هذا التلامس، لإخراج محدد التشغيل/الإيقاف من اللوحة الكهربائية.

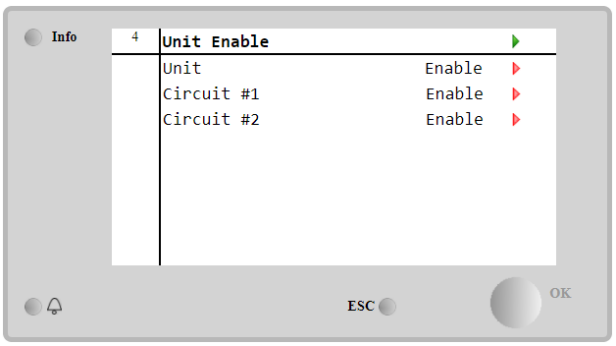
توفر وحدة التحكم في الوحدة أيضًا ميزات برمجية إضافية، لإدارة تشغيل/إيقاف الوحدة، ويتم تعيين تلك الميزات افتراضيًا للسماح بتشغيل الوحدة:

1. تشغيل/إيقاف لوحة المفاتيح
2. المُجَدول (الوقت المبرمج للتشغيل/الإيقاف)
3. تشغيل/إيقاف تشغيل الشبكة (اختياري مع وحدات الاتصال)

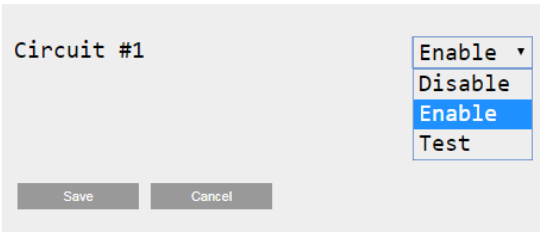
4.1.1 تشغيل/إيقاف لوحة المفاتيح

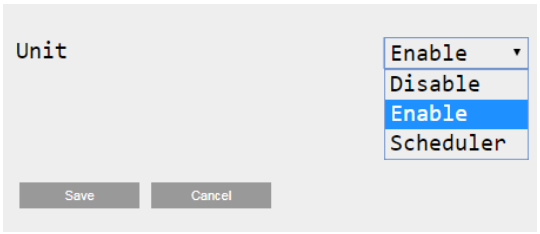
في الصفحة الرئيسية، قم بالتمرير لأسفل حتى قائمة **Unit Enable**، حيث تتوفر جميع الإعدادات، لإدارة الوحدة وبدء/إيقاف الدوائر.





المعلمة	النطاق	الوصف
Unit	Disable	تم تعطيل الوحدة
	Enable	تم تمكين الوحدة
	Scheduler	يمكن برمجة وقت بدء/إيقاف الوحدة لكل يوم من أيام الأسبوع
Circuit #X	Disable	تم تعطيل الدائرة #X
	Enable	تم تمكين الدائرة #X
	Test	الدائرة #X في وضع الاختبار. يجب عدم استخدام هذه الميزة إلا من شخص مدرب أو من خدمة Daikin



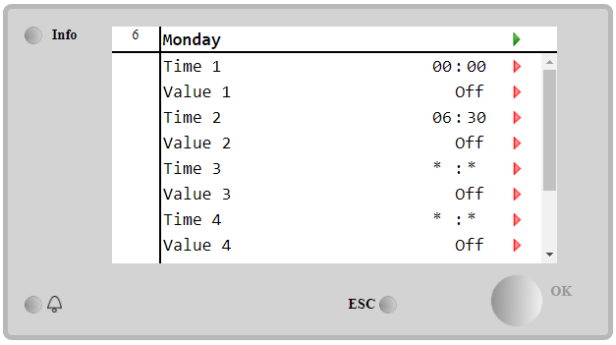


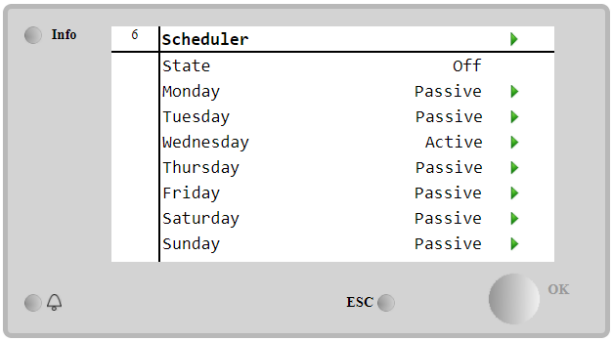
4.1.2 وظائف المُجَدول والوضع الصامت

يمكن استخدام وظيفة المجدول عند الحاجة إلى برمجة تشغيل/إيقاف المبرد التلقائي.
لاستخدام هذه الوظيفة، اتبع التعليمات التالية:

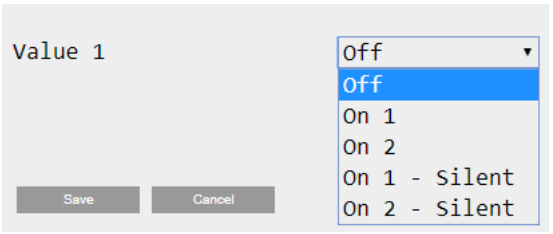
1. Q0 selector = Local
2. Unit Enable = Scheduler
3. ضبط تاريخ المراقب ووقته بشكل صحيح

تتوفر برمجة المُجَدول في قائمة . **Main Page → View/Set Unit → Scheduler**





يمكن برمجة ما يصل إلى ستة نطاقات زمنية مع وضع تشغيل محدد لكل يوم من أيام الأسبوع. يبدأ وضع التشغيل الأول في الوقت 1، وينتهي في الوقت 2 عندما يبدأ وضع التشغيل الثاني، وهكذا حتى الأحدث.



اعتمادًا على نوع الوحدة، تتوفر أوضاع تشغيل مختلفة:

المعلمة	النطاق	الوصف
Value 1	Off	تم تمكين الوحدة
	On 1	تم تمكين الوحدة – تم تحديد نقطة ضبط المياه 1
	On 2	تم تمكين الوحدة – تم تحديد نقطة ضبط المياه 2
	On 1 - Silent	تم تمكين الوحدة – تم تحديد نقطة ضبط المياه 1 – تم تمكين الوضع الصامت للمروحة
	On 2 - Silent	تم تمكين الوحدة – تم تحديد نقطة ضبط المياه 2 – تم تمكين الوضع الصامت للمروحة

عند تمكين وظيفة **Fan Silent Mode**، يتم تقليل مستوى ضوضاء المبرد، ما يقلل من السرعة القصوى المسموح بها للمراوح. يوضح الجدول التالي مقدار السرعة القصوى، التي يتم تقليلها لأنواع الوحدات المختلفة.

فئة ضوضاء الوحدة	الحد الأقصى الطبيعي لسرعة المروحة [دورة في الدقيقة]	الوضع الصامت أقصى سرعة للمروحة [دورة في الدقيقة]
SS & XS	1100 أو 950	720
SR	810	500
XR	720	500

لن يتم احترام جميع البيانات الواردة في الجدول إلا إذا كان المبرد يعمل ضمن حدود التشغيل الخاصة به.

لا يمكن تمكين وظيفة الوضع الصامت للمروحة إلا مع الوحدات المجهزة بمراوح VFD في وضع التبريد.

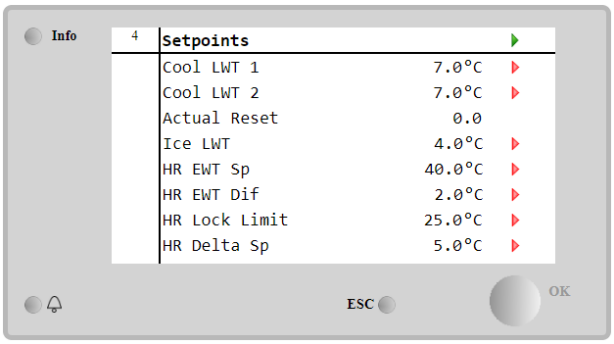
4.1.3 تشغيل/إيقاف الشبكة

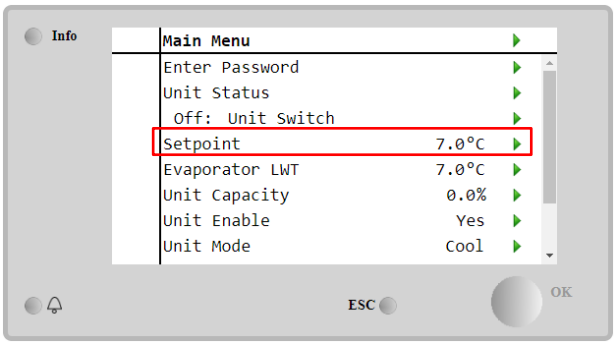
يمكن إدارة تشغيل/إيقاف تشغيل المبرد أيضًا باستخدام البروتوكول التسلسلي، إذا كانت وحدة التحكم في الوحدة مجهزة بوحدة اتصال واحدة أو أكثر (BACNet أو MODBUS أو LON). للتحكم في الوحدة عبر الشبكة، اتبع التعليمات التالية:

1. محدد Q0 = محلي
2. تمكين الوحدة = تمكين
3. مصدر التحكم = الشبكة
4. أغلق مفتاح الاتصال المحلي/الشبكة، عند الاقتضاء!

4.2 نقاط ضبط المياه

الغرض من هذه الوحدة هو تبريد أو تسخين (في حالة المضخة الحرارية) درجة حرارة الماء، إلى قيمة نقطة الضبط المحددة من قِبَل المُستخدِم، والمعروضة في الصفحة الرئيسية:





يمكن للوحدة العمل بنقطة ضبط أساسية أو ثانوية، ويمكن إدارة نقطة الضبط على النحو الموضح أدناه:

1. تحديد لوحة المفاتيح + جهة اتصال رقمية مزدوجة الضبط
2. اختيار لوحة المفاتيح + تكوين المُجَدوِل
3. الشبكة
4. وظيفة إعادة تعيين نقطة الضبط

أولًا، يجب تحديد نقاط الضبط الأولية والثانوية. من القائمة الرئيسية، باستخدام كلمة مرور المستخدم، اضغط على **Setpoint**.

المعلمة	النطاق	الوصف
Cool LWT 1	يُذكَر في المنظمة الدولية للهجرة نطاقات نقطة الضبط لكل Cool, Heat, Ice وحدة محددة.	نقطة ضبط التبريد الأولية.
Cool LWT 2		نقطة ضبط التبريد الثانوية.
Actual Reset		لا يكون هذا العنصر مرئيًا إلا عند تمكين وظيفة إعادة تعيين نقطة الضبط، ويعرض إعادة الضبط الفعلية المطبقة على نقطة الضبط الأساسية
Heat LWT 1		نقطة ضبط التدفئة الأساسية.
Heat LWT 2		نقطة ضبط التسخين الثانوية.
Ice LWT		نقطة الضبط لوضع الثلج.

يمكن إجراء التغيير بين نقطة الضبط الأساسية والثانوية باستخدام رسالة الدعم Double setpoint ، المتوفرة دائمًا في مربع وحدة المستخدم الطرفية، أو من خلال وظيفة Scheduler.

تعمل جهة اتصال نقطة الضبط المزدوجة على النحو التالي:

- تم فتح تذكرة الدعم، وتم تحديد نقطة الضبط الأساسية
- تم إغلاق جهة الاتصال، وتم تحديد نقطة الضبط الثانوية

من أجل التغيير بين نقطة الضبط الأساسية والثانوية في وجود المُجَدول، ارجع إلى القسم 4.1.2.

عند تمكين وظيفة المُجَدوِل، يتم تجاهل جهة اتصال نقطة الضبط المزدوجة

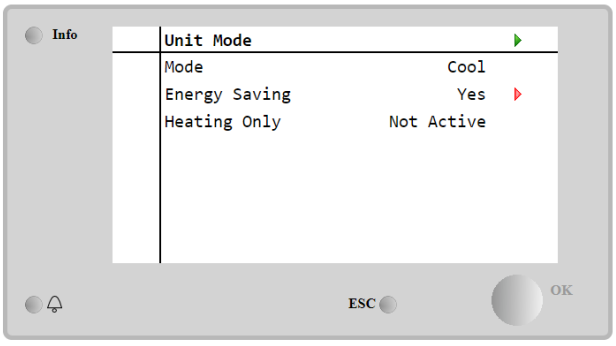
عند تحديد وضع التشغيل تبريد/ثلج مع جليكول، سيتم استخدام جهة اتصال نقطة الضبط المزدوجة، للتبديل بين وضع التبريد والثلج، ما يؤدي إلى عدم حدوث أي تغيير في نقطة الضبط النشطة

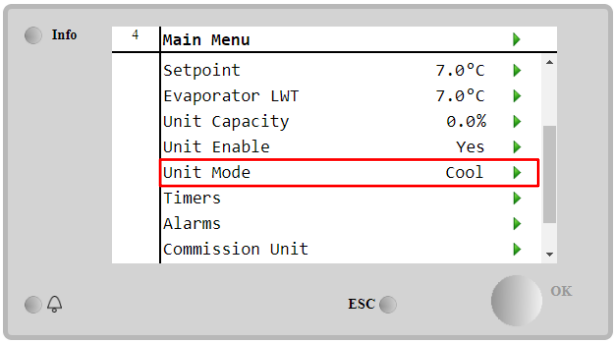
لتعديل قيمة الضبط النشطة من خلال اتصال الشبكة، راجع قسم التحكم في الشبكة 4.5.

يمكن تعديل قيمة الضبط النشطة باستخدام وظيفة إعادة ضبط قيمة الضبط على النحو الموضح في القسم 4.10.2.

4.3 وضع الوحدة

يُستخدَم Unit Mode لتحديد ما إذا كان المبرد يعمل على إنتاج مياه مبردة أو ساخنة. يتم الإبلاغ عن الوضع الحالي في الصفحة الرئيسية للعنصر Unit Mode.





اعتمادًا على نوع الوحدة، يمكن تحديد أوضاع تشغيل مختلفة عن طريق الدخول، باستخدام كلمة مرور الصيانة، إلى قائمة **وضع الوحدة**. في الجدول أدناه يتم سرد جميع الأوضاع وشرحها.

المعلمة	النطاق	الوصف	نطاق الوحدة
Mode	Cool	اضبط إذا كان مطلوبًا أن تصل درجة حرارة الماء المبرد حتى 4 درجات مئوية. لا توجد حاجة إلى الجليكول بشكل عام في دائرة المياه، ما لم تصل درجة الحرارة المحيطة إلى قيم منخفضة.	A/C
	Cool w/Glycol	اضبط إذا كان مطلوبًا أن تصل درجة حرارة الماء المبرد لأقل من 4 درجات مئوية. تتطلب هذه العملية خليطًا مناسبًا من الجليكول/الماء في دائرة ماء المبخر.	A/C
	Cool/Ice w/Glycol	اضبط في حالة الحاجة إلى وضع تبريد/ثلج مزدوج. يتم إجراء التبديل بين الوضعين باستخدام نقطة الضبط المزدوجة الفعلية للتلامس. تم فتح نقطة الضبط المزدوجة: سيعمل المبرد في وضع التبريد، وسيكون LWT البارد هو نقطة الضبط النشطة. تم إغلاق نقطة الضبط المزدوجة: سيعمل المبرد في وضع ICE، وسيكون ICE LWT نقطة الضبط النشطة.	A/C
	Ice w/Glycol	اضبط ما إذا كان تخزين الثلج مطلوبًا. يتطلب التطبيق أن تعمل الضواغط بحمولة كاملة حتى يكتمل بنك الثلج، ثم تتوقف لمدة 12 ساعة على الأقل. في هذا الوضع، لن يعمل الضاغط (الضواغط) عند التحميل الجزئي، ولكنه سيعمل فقط في وضع التشغيل/إيقاف التشغيل.	A/C
تسمح الأوضاع التالية بتبديل الوحدة بين وضع التسخين وأحد أوضاع التبريد السابقة (بارد، بارد مع جليكول، ثلج)			
	Heat/Cool	اضبط في حالة الحاجة إلى وضع تبريد/تسخين مزدوج. يتضمن هذا الإعداد عملية ذات وظيفة مزدوجة يتم تنشيطها من خلال مفتاح التبريد/الحرارة الموجود في الصندوق الكهربائي. • تبريد المفتاح: سيعمل المبرد في وضع التبريد، وسيكون التبريد LWT نقطة الضبط النشطة. • حرارة المفتاح: سيعمل المبرد في وضع المضخة الحرارية، وسيكون التسخين LWT نقطة الضبط النشطة.	مضخة حرارية فقط
	Heat/Cool w/Glycol	اضبط في حالة الحاجة إلى وضع تبريد/تسخين مزدوج. يتضمن هذا الإعداد عملية ذات وظيفة مزدوجة يتم تنشيطها من خلال مفتاح التبريد/الحرارة الموجود في الصندوق الكهربائي. • تبريد المفتاح: سيعمل المبرد في وضع التبريد، وسيكون التبريد LWT نقطة الضبط النشطة. • حرارة المفتاح: سيعمل المبرد في وضع المضخة الحرارية، وسيكون التسخين LWT نقطة الضبط النشطة.	A/C
	Heat/Ice w/Glycol	اضبط في حالة الحاجة إلى وضع الثلج/الحرارة المزدوج. يتضمن هذا الإعداد عملية ذات وظيفة مزدوجة يتم تنشيطها من خلال مفتاح التبريد/الحرارة الموجود في الصندوق الكهربائي. • مفتاح ICE: سيعمل المبرد في وضع التبريد، وسيكون ICE LWT نقطة الضبط النشطة. • حرارة المفتاح: سيعمل المبرد في وضع المضخة الحرارية، وسيكون التسخين LWT نقطة الضبط النشطة.	A/C
	Test	تمكين التحكم اليدوي بالوحدة. تساعد ميزة الاختبار اليدوي في تصحيح الأخطاء، والتحقق من الحالة التشغيلية للمشغلات. لا يمكن الوصول إلى هذه الميزة إلا باستخدام كلمة مرور الصيانة في القائمة الرئيسية. لتنشيط ميزة الاختبار، يلزم تعطيل الوحدة من مفتاح Q0، وتغيير الوضع المتاح إلى اختبار.	A/C
Energy Saving	No, Yes	تعطيل/تمكين وظيفة توفير الطاقة	
Heating Only	Not Active, Active	يشير إلى ما إذا كانت الوحدة يمكن أن تعمل فقط في وضع التسخين أم لا	مضخة حرارية فقط

يمكن أيضًا تعديل وضع الوحدة من الشبكة، مثلما هو الحال مع التحكم في التشغيل/الإيقاف ونقطة الضبط.

4.3.1 مفتاح الحرارة/التبريد (المضخة الحرارية فقط)

بدءًا من إعداد المصنع، يمكن للمستخدم إدارة مفتاح الوضع الحراري باستخدام محدد **QHP**، الموجود في اللوحة الكهربائية، والذي يمكنه التبديل بين ثلاثة مواضع: **0 – 1**.

	Chiller	ستعمل الوحدة في وضع التبريد
	Loc (Local)	ستعمل الوحدة في وضع التسخين
	Rem (Remote)	يتم التحكم في وضع تشغيل الوحدة من خلال التحكم «عن بُعد» من خلال اتصال نظام إدارة المباني.

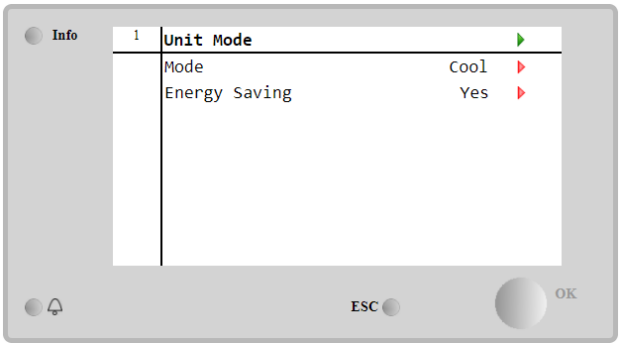
يجب ضبط وضع الوحدة على وضع «التسخين/التبريد»، ويجب ضبط مفتاح QHP على وضع LOC، من أجل تمكين وضع التسخين.

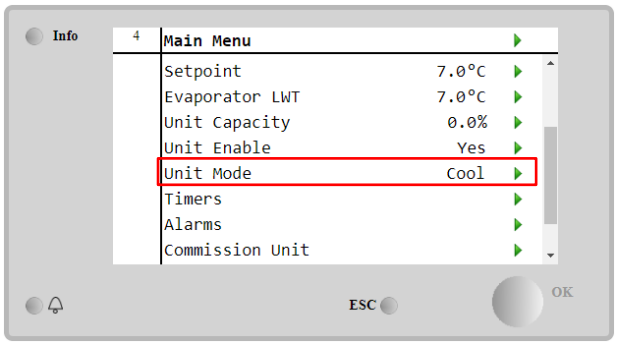
4.3.2 وضع توفير الطاقة

توفر بعض أنواع الوحدات إمكانية تمكين وظيفة توفير الطاقة، ما يقلل من استهلاك الطاقة عن طريق تعطيل سخان علبة المرافق الموجود في الضواغط، عند تعطيل المبرد.

يشير هذا الوضع إلى أن الوقت اللازم لبدء تشغيل الضواغط، بعد فترة إيقاف التشغيل، يمكن أن يتأخر حتى 90 دقيقة كحد أقصى.

بالنسبة للتطبيق الحرج من ناحية الوقت، يمكن للمستخدم تعطيل وظيفة توفير الطاقة، لضمان بدء تشغيل الضاغط في غضون دقيقة واحدة من أمر تشغيل الوحدة.





4.4 حالة الوحدة

توفر وحدة التحكم في الصفحة الرئيسية بعض المعلومات حول حالة المبرد. يتم سرد جميع حالات التبريد وشرحها أدناه:

المعلمة	الحالة العامة	الحالة المحددة	الوصف
Unit Status	Auto:		الوحدة في وضع التحكم التلقائي. المضخة تعمل وضاغط واحد على الأقل يعمل.
		Wait For Load	الوحدة في وضع الاستعداد، لأن التحكم الحراري يفي بنقطة الضبط النشطة.
		Water Recirc	تعمل مضخة المياه من أجل معادلة درجة حرارة الماء في المبخر.
		Wait For Flow	مضخة الوحدة قيد التشغيل، ولكن إشارة التدفق لا تزال تشير إلى نقص التدفق عبر المبخر.
		Max Pulldown	يحد التحكم في ثرموستات الوحدة من سعة الوحدة، نظرًا لانخفاض درجة حرارة الماء بسرعة كبيرة.
		Capacity Limit	تم الوصول إلى حد الطلب. لن تزيد سعة الوحدة أكثر من ذلك.
		Current Limit	تم الوصول إلى الحد الأقصى للتيار. لن تزيد سعة الوحدة أكثر من ذلك.
		Silent Mode	الوحدة قيد التشغيل، وتم تمكين الوضع الصامت
	Off:	Master Disable	تم تعطيل الوحدة بواسطة وظيفة الرئيسي-التابع

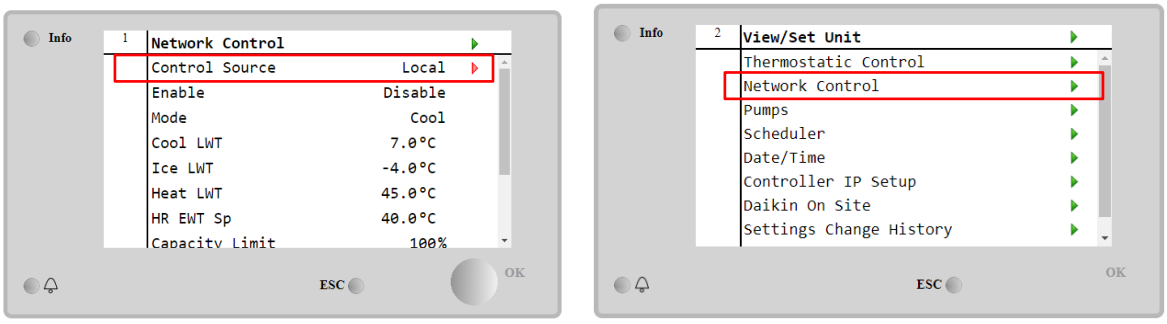
		Ice Mode Timer	لا يمكن عرض هذه الحالة، إلا إذا كانت الوحدة تعمل في وضع الجليد. تم إيقاف تشغيل الوحدة، لأنه تم استيفاء نقطة ضبط ICE. ستبقى الوحدة متوقفة حتى تنتهي صلاحية مؤقت الجليد.
		OAT Lockout	لا يمكن تشغيل الوحدة، لأن درجة حرارة الهواء الخارجية أقل من الحد المتوقع للنظام المثبت في هذه الوحدة للتحكم في درجة حرارة المكثف. إذا كان على الوحدة أن تعمل على أي حال، فتحقق من الصيانة المحلية لديك حول كيفية المتابعة.
		Circuits Disabled	لا توجد دائرة متاحة للتشغيل. يمكن تعطيل جميع الدوائر عن طريق مفتاح التمكين الفردي الخاص بها، أو يمكن تعطيلها بسبب وجود حالة أمان مكون نشطة، أو يمكن تعطيلها عن طريق لوحة المفاتيح، أو يمكن أن تكون جميعها في حالة وجود تنبيهات. تحقق من حالة الدائرة الفردية، للحصول على المزيد من التفاصيل.
		Unit Alarm	إنذار الوحدة نشط. تحقق من قائمة الإنذار، لمعرفة الإنذار النشط، الذي يمنع الوحدة من بدء التشغيل، وتحقق ما إذا كان يمكن مسح الإنذار. ارجع إلى القسم **5** قبل المتابعة.
		Keypad Disable	تم تعطيل الوحدة بواسطة لوحة المفاتيح. تحقق من الصيانة المحلية، إذا كان من الممكن تمكين الوحدة.
		Network Disabled	تم تعطيل الوحدة بواسطة الشبكة.
		Unit Switch	تم ضبط محدد Q0 على 0، أو تم فتح جهة اتصال التشغيل/الإيقاف عن بُعد.
		Test	تم ضبط وضع الوحدة على الاختبار. يتم تنشيط هذا الوضع، للتحقق من قابلية تشغيل المشغلات وأجهزة الاستشعار على متن الطائرة. تأكد من الصيانة المحلية ما إذا كان يمكن إرجاع الوضع إلى الوضع المتوافق مع تطبيق الوحدة (عرض/ضبط الوحدة – الإعداد – الأوضاع المتاحة).
		Scheduler Disable	تم تعطيل الوحدة بواسطة برمجة المُجَدول
	Pumpdown		تقوم الوحدة بإجراء الضخ لأسفل، وستتوقف في غضون بضع دقائق

4.5 التحكم في الشبكة

عندما تكون وحدة التحكم في الوحدة مزودة بوحدة اتصال واحدة أو أكثر، يمكن تمكين ميزة **التحكم في الشبكة**، ما يتيح إمكانية التحكم في الوحدة عبر بروتوكول تسلسلي (MODBUS أو BACNET أو LON).
للسماح بالتحكم في الوحدة من الشبكة، اتبع التعليمات التالية:

1. أغلق جهة الاتصال المادية «التبديل المحلي/تبديل الشبكة». ارجع إلى مخطط الأسلاك الكهربائية للوحدة، صفحة توصيل الأسلاك الميدانية، للعثور على المراجع حول هذا التلامس.

2. انتقل إلى Main Page à View/Set Unit à Network Control
Set Controls Source = Network



تُرجع قائمة Network Control جميع القيم الرئيسية المستلمة من البروتوكول التسلسلي.

المعلمة	النطاق	الوصف
Control Source	Local	تم تعطيل التحكم في الشبكة
	Network	تم تمكين التحكم في الشبكة
Enable	Enable/Disable	أمر التشغيل/الإيقاف من الشبكة
Mode	-	وضع التشغيل من الشبكة
Cool LWT	-	نقطة ضبط درجة حرارة مياه التبريد من الشبكة
Ice LWT	-	نقطة ضبط درجة حرارة الماء المثلج من الشبكة
Heat LWT	-	نقطة ضبط درجة حرارة ماء التسخين من الشبكة

HR EWT Sp	-	نقطة ضبط درجة حرارة الماء لاسترداد الحرارة من الشبكة
Capacity Limit	-	محدودية السعة من الشبكة
HR Enable	Enable/Disable	أمر التشغيل/الإيقاف من الشبكة
Freecooling	-	أمر التشغيل/الإيقاف من الشبكة
Compressors	-	تمكين الضواغط من الشبكة

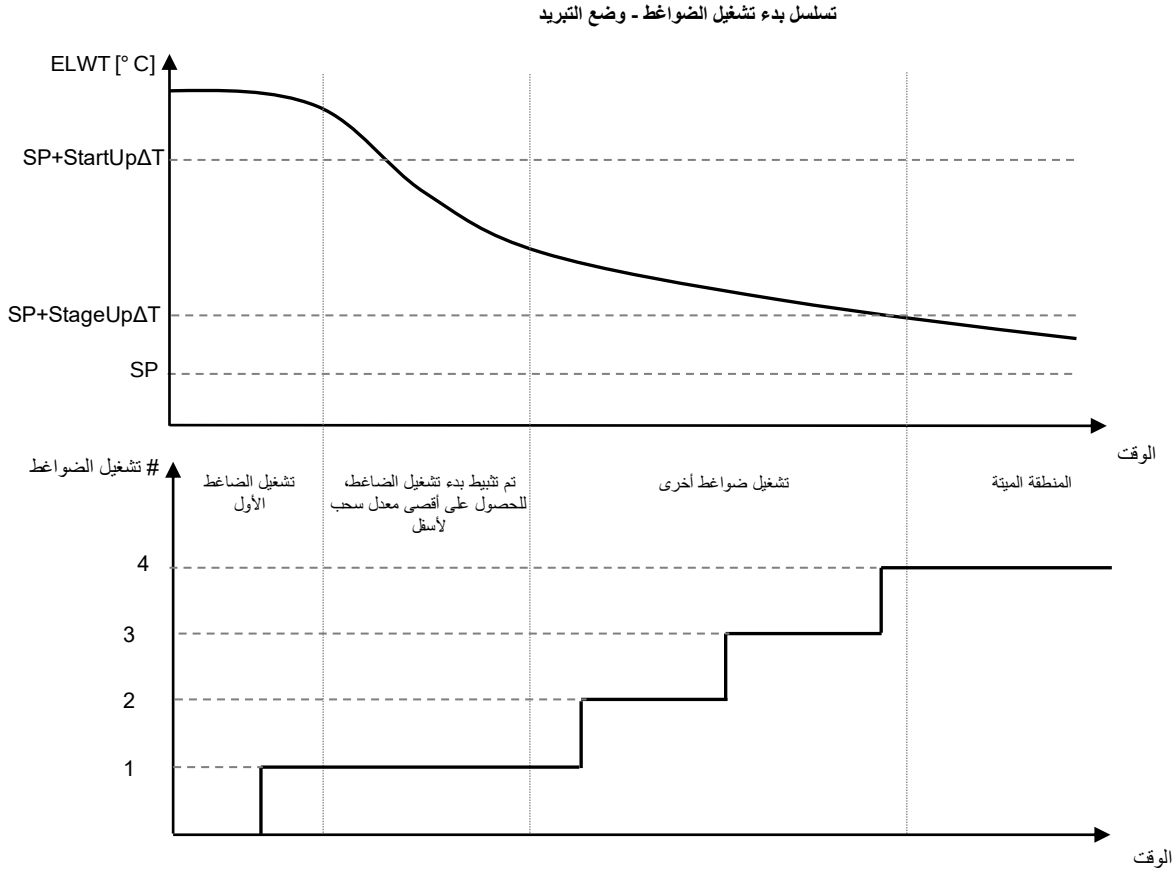
راجع وثائق بروتوكول الاتصال لمعرفة عناوين سجلات محددة ومستوى الوصول للقراءة/الكتابة ذي الصلة.

4.6 تحكم ثرموستاتي

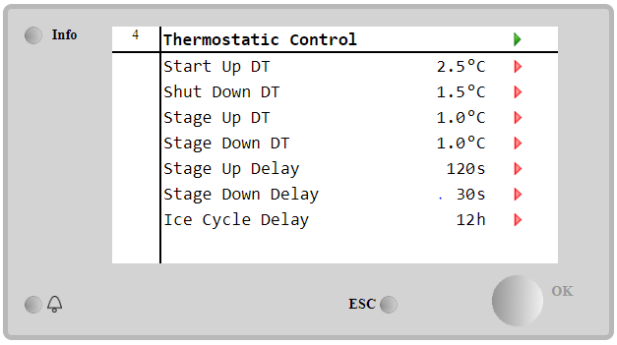
تسمح إعدادات التحكم الثرموستاتي بإعداد الاستجابة لتغيرات درجة الحرارة. الإعدادات الافتراضية صالحة لمعظم التطبيقات، ومع ذلك قد تتطلب الظروف الخاصة بالمصنع تعديلات، من أجل الحصول على تحكم سلس أو استجابة أسرع للوحدة.
سيبدأ التحكم في تشغيل الضاغط الأول، إذا كانت درجة الحرارة التي يتم التحكم فيها أعلى (وضع التبريد) أو أقل (وضع التسخين) من نقطة الضبط النشطة الخاصة بما لا يقل عن واحدة من قيم DT لبدء التشغيل، بينما يتم تشغيل الضواغط الأخرى، خطوة بخطوة، إذا كانت درجة الحرارة التي يتم التحكم فيها أعلى (وضع التبريد) أو أقل (وضع التسخين) من نقطة الضبط النشطة (AS) الخاصة بقيمة DT للمرحلة الصاعدة على الأقل (SU). تتوقف الضواغط، إذا تم تشغيلها باتباع نفس الإجراء، بالنظر إلى معلمات المرحلة أسفل DT والإيقاف DT.

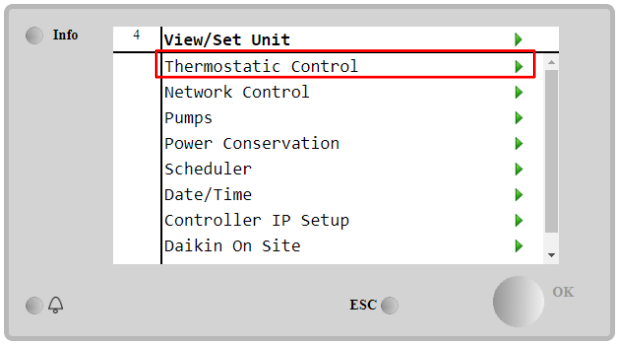
	وضع التبريد	وضع التسخين
بدء تشغيل الضاغط الأول	درجة الحرارة المُتَحَكَّم بها > قيمة الضبط + تاريخ بدء التشغيل	درجة الحرارة المُتَحَكَّم بها < قيمة الضبط - تاريخ بدء التشغيل
بدء الضواغط الأخرى	درجة الحرارة المُتَحَكَّم بها > نقطة الضبط + تاريخ زيادة المرحلة	درجة الحرارة التي يتم التحكم فيها < قيمة الضبط - وقت التسليم التصاعدي
آخر توقف للضاغط	درجة الحرارة المُتَحَكَّم بها < قيمة الضبط - تاريخ إيقاف التشغيل	درجة الحرارة المُتَحَكَّم بها > قيمة الضبط - تاريخ إيقاف التشغيل
توقف الضواغط الأخرى	درجة الحرارة المُتَحَكَّم بها < قيمة الضبط - المرحلة Dn DT	درجة الحرارة المُتَحَكَّم بها > قيمة الضبط - المرحلة Dn DT

يظهر في الرسم البياني أدناه مثال نوعي على تسلسل بدء تشغيل الضواغط عند تشغيل الوضع البارد.



يمكن الوصول إلى إعدادات التحكم الثرموستاتي من **Main Page→Thermostatic Control**





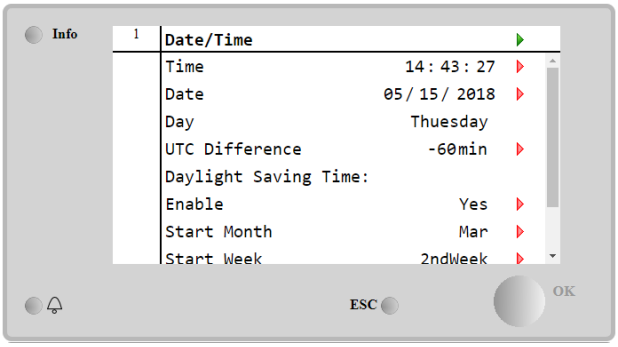
المعلمة	النطاق	الوصف
Start Up DT	0.5-8°C	تحترم درجة حرارة دلتا نقطة الضبط النشطة الخاصة ببدء تشغيل الوحدة (بدء تشغيل الضاغط الأول)
Shut Down DT	0.5-3°C	تحترم درجة حرارة دلتا نقطة الضبط النشطة الخاصة بإيقاف الوحدة (إيقاف تشغيل أحدث ضاغط)
Stage Up DT	0.5-2.5°C	تحترم درجة حرارة دلتا نقطة الضبط النشطة الخاصة ببدء تشغيل الضاغط
Stage Down DT	0.5-1.5°C	تحترم درجة حرارة دلتا نقطة الضبط النشطة الخاصة بإيقاف الضاغط
Stage Up Delay	120-480s	الحد الأدنى من الوقت بين بدء تشغيل الضواغط
Stage Down Delay	10-60s	الحد الأدنى من الوقت بين إغلاق الضواغط
Ice Cycle Delay	1-23h	فترة استعداد الوحدة أثناء تشغيل وضع الثلج

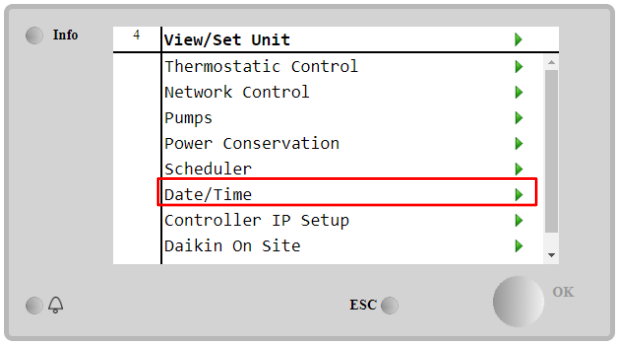
4.7 التاريخ/الوقت

وحدة التحكم في الوحدة قادرة على تخزين التاريخ والوقت الفعليين، اللذان يتم استخدامهما من أجل:

1. **المُجَدول**
2. تدوير المبرد الاحتياطي مع تكوين الرئيسي-التابع
3. **سجل الإنذارات**

يمكن تعديل التاريخ والوقت عند الدخول إلى **View/Set Unit → Date/Time**



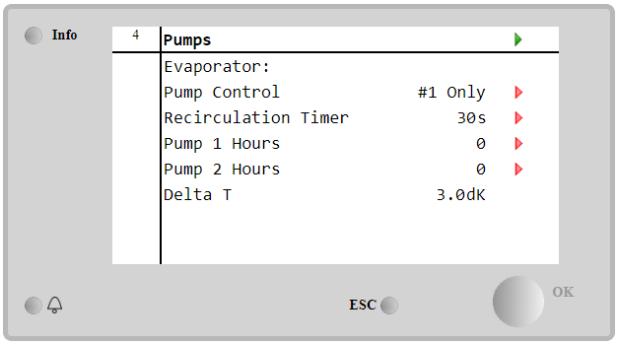


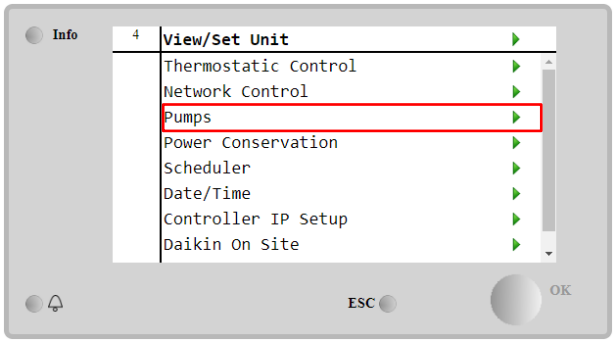
المعلمة	النطاق	الوصف
Time		التاريخ الفعلي. اضغط للتعديل. التنسيق هو hh:mm:ss
Date		الوقت الفعلي. اضغط للتعديل. التنسيق هو شهر/يوم/سنة
Day		إرجاع يوم الأسبوع.
UTC Difference		التوقيت العالمي المنسق.
Daylight Saving Time:		
Enable	No, Yes	يتم استخدامه لتمكين/تعطيل التبديل التلقائي للتوقيت الصيفي
Start Month	NA, Jan…Dec	شهر بدء التوقيت الصيفي
Start Week	1st…5th week	أسبوع بدء التوقيت الصيفي
End Month	NA, Jan…Dec	شهر انتهاء التوقيت الصيفي
End Week	1st…5th week	أسبوع انتهاء التوقيت الصيفي

تذكر أن تفحص بشكل دوري بطارية وحدة التحكم، من أجل الحفاظ على التاريخ والوقت المحدثين حتى في حالة عدم وجود طاقة كهربائية. ارجع إلى قسم صيانة وحدة التحكم.

4.8 المضخات

يمكن لـ UC إدارة مضخة أو مضختين للمياه. يمكن تحديد عدد المضخات وأولويتها من **Main Page→View/Set Unit→Pumps**.





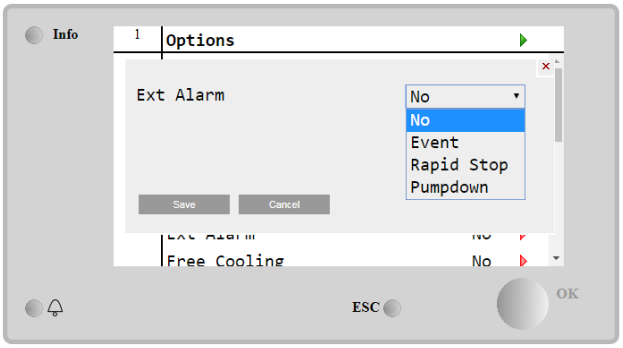
المعلمة	النطاق	الوصف
التحكم في المضخة	#1 فقط	اضبط على هذا في حالة المضخة المفردة أو المضخة المزدوجة مع تشغيل #1 فقط (مثل في حالة الصيانة على #2)
	#2 فقط	اضبط على هذا في حالة المضخة المزدوجة مع تشغيل #2 فقط (أي في حالة الصيانة على #1)
	تلقائي	تعيين لإدارة بدء تشغيل المضخة الأوتوماتيكية. في كل مرة يبدأ فيها تشغيل المبرد، فإن المضخة التي لديها أقل عدد من الساعات ستكون
	#1 Primary	مضبوطة على هذا في حالة المضخة المزدوجة مع تشغيل #1، وسيكون #2 نسخة احتياطية
	#2 Primary	مضبوطة على هذا في حالة المضخة المزدوجة مع تشغيل #2، وسيكون #1 نسخة احتياطية
Recirculation Timer		يجب أن يكون الحد الأدنى للوقت المطلوب داخل مفتاح التدفق من أجل السماح ببدء تشغيل الوحدة
Pump 1 Hours		ساعات التشغيل المضخة 1
Pump 2 Hours		ساعات التشغيل المضخة 2

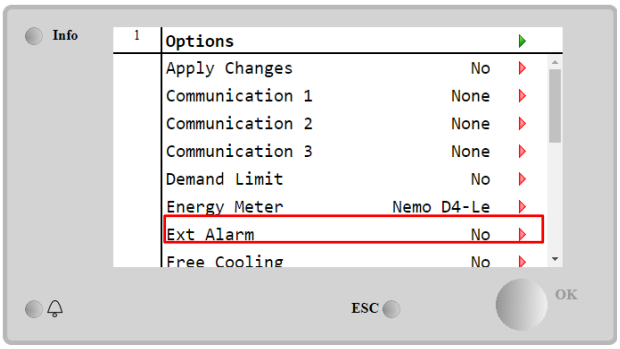
4.9 إنذار خارجي

الإنذار الخارجي هو جهة اتصال رقمية يمكن استخدامها لإبلاغ UC بوجود حالة غير طبيعية، وهو يأتي من جهاز خارجي متصل بالوحدة. يوجد هذا التلامس في المربع الطرفي للعميل، واعتمادًا على التكوين يمكن أن يتسبب في حدث بسيط في سجل الإنذار أو أيضًا في توقف الوحدة. منطق الإنذار المرتبط بجهة الاتصال هو التالي:

حالة الاتصال	حالة الإنذار	ملاحظة
مفتوح	إنذار	يتم إنشاء الإنذار إذا ظل الاتصال مفتوحًا لمدة 5 ثوانٍ على الأقل
مغلق	لا يوجد إنذار	تتم إعادة ضبط المنبه بمجرد إغلاق تذكرة الدعم

يتم تنفيذ التكوين من قائمة **التشغيل التجريبي والتكوين والخيارات**





المعلمة	النطاق	الوصف
Ext Alarm	Event	تكوين الحدث يُوَلِّد إنذارًا في وحدة التحكم، ولكنه يترك الوحدة قيد التشغيل
	Rapid Stop	تكوين الإيقاف السريع يُوَلِّد إنذارًا في وحدة التحكم، وينفذ إيقافًا سريعًا للوحدة
	Pumpdown	تكوين الضخ التنازلي يُوَلِّد إنذارًا في وحدة التحكم، وينفذ إجراء الضخ التنازلي لإيقاف الوحدة.

في نهاية تكوين الإنذار الخارجي، قم بعمل تطبيق التغييرات، من أجل جعل التكوينات فعالة.

4.10 الحفاظ على الطاقة

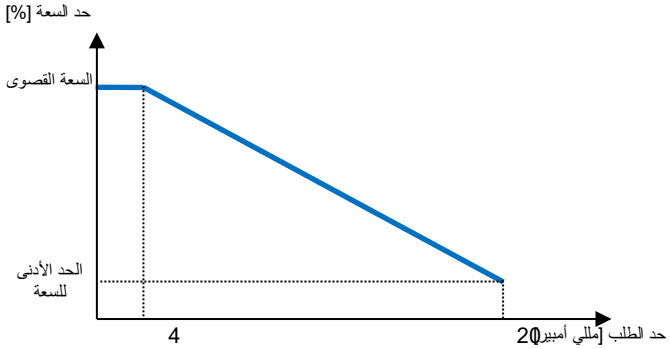
في هذا الفصل، سيتم شرح الوظائف المستخدمة لتقليل استهلاك طاقة الوحدة:

1. حد الطلب
2. إعادة تعيين نقطة الضبط

4.10.1 حد الطلب

وظيفة «حد الطلب» تتيح للوحدة أن تقتصر على حمولة قصوى محددة. يتم تنظيم مستوى حد السعة باستخدام إشارة خارجية 4-20 مللي أمبير تتسم بعلاقة خطية موضحة في الصورة أدناه. تشير إشارة 4 مللي أمبير إلى الحد الأقصى للسعة المتاحة، بينما تشير إشارة 20 مللي أمبير إلى الحد الأدنى للسعة المتاحة. لتمكين هذا الخيار، انتقل إلى **Main Menu** <-- **Commission Unit** <-- **Configuration** <-- **Options** واضبط معلمة **Demand Limit** على **Yes**.

في نهاية تكوين حد الطلب، قم بعمل تطبيق التغييرات، من أجل جعل التكوينات فعالة.

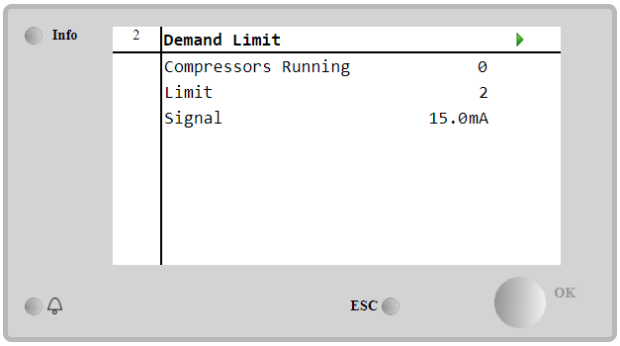


الرسم البياني ***1*** حد الطلب [مللي أمبير] مقابل حد السعة [%]

تجدر الإشارة إلى أنه لا يمكن إيقاف تشغيل الوحدة باستخدام وظيفة حد الطلب، ولكن فقط يمكن تفريغها إلى الحد الأدنى من سعتها.
لاحظ أن هذه الوظيفة لا تفرض قيودًا على السعة الحقيقية، إلا إذا كانت الوحدة مجهزة بضواغط لولبية. في حالة ضواغط التمرير، يعمل حد الطلب على تقطيع سعة الوحدة الإجمالية وفقًا للعدد الفعلي للضواغط، واعتمادًا على قيمة الإشارة الخارجية، فإن حد الطلب لا يتيح سوى مجموعة فرعية من العدد الإجمالي للضواغط، على النحو الموضح في الجدول أدناه:

رقم الضاغط	إشارة حد الطلب [مللي أمبير]	الحد الأقصى لعدد الضواغط قيد التشغيل
4	4 < 8	4
	8 < 12	3
	12 < 16	2
	16 < 20	1
5	4 < 7.2	5
	7.2 < 10.4	4
	10.4 < 13.6	3
	13.6 < 16.8	2
	16.8 < 20.0	1
6	4 < 6.7	6
	6.7 < 9.3	5
	9.3 < 12	4
	12 < 14.7	3
	14.7 < 17.3	2
	17.3 < 20	1

يتم الإبلاغ عن جميع المعلومات حول هذه الوظيفة في **Main Menu** → **View/Set Unit** → **Power Conservation** → **Demand Limit**

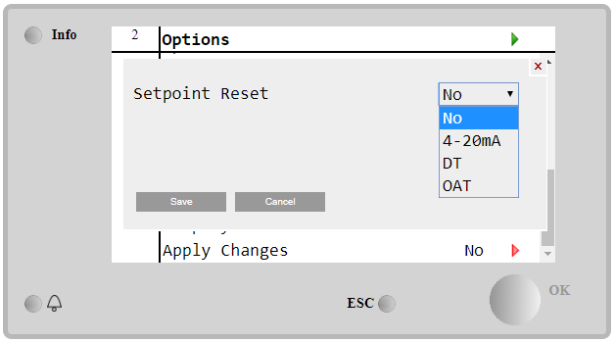


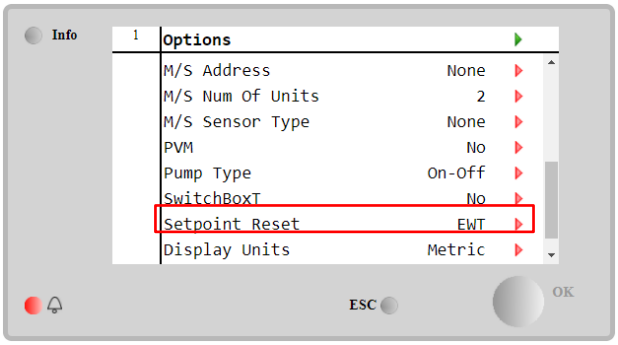
4.10.2 إعادة تعيين نقطة الضبط

يمكن لوظيفة «إعادة تعيين نقطة الضبط» تجاوز نقطة الضبط النشطة الخاصة بدرجة حرارة الماء المبرد عند حدوث ظروف معينة. الهدف من هذه الوظيفة هو تقليل استهلاك الوحدة للطاقة مع الحفاظ على نفس مستوى الراحة. لهذا الغرض، تتوفر ثلاث استراتيجيات تحكم مختلفة:

- إعادة تعيين نقطة الضبط بواسطة درجة حرارة الهواء الخارجي (OAT)
- إعادة تعيين نقطة الضبط بواسطة إشارة خارجية (4-20 ملي أمبير)
- إعادة تعيين نقطة الضبط بواسطة المبخر ΔT (EWT)

من أجل تعيين الاستراتيجية المطلوبة لإعادة تعيين نقطة الضبط، انتقل إلى **Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options** وعدّل **Setpoint Reset** المعلمة، وفقًا للجدول التالي:





في نهاية تكوين إعادة تعيين نقطة الضبط، قم بعمل تطبيق التغييرات، من أجل جعل التكوينات فعالة.

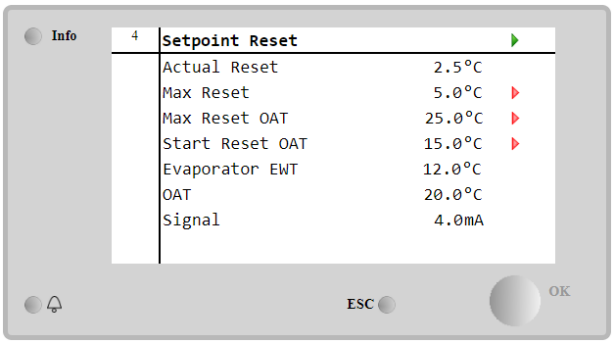
المعلمة	النطاق	الوصف
إعادة تعيين LWT	لا	لم يتم تمكين إعادة تعيين نقطة الضبط
	4-20 ملي أمبير	تم تمكين إعادة تعيين نقطة الضبط بواسطة إشارة خارجية بين 4 و 20 ملي أمبير
	DT	تم تمكين إعادة تعيين نقطة الضبط بواسطة درجة حرارة ماء المبخر
	OAT	تم تمكين إعادة تعيين نقطة الضبط بواسطة درجة حرارة الهواء الخارجي

يجب تكوين كل استراتيجية (رغم توفر تكوين افتراضي) ويمكن تعيين معالمها عن طريق الانتقال إلى **Main Menu → View/Set Unit → Power Conservation→ Setpoint Reset**.

لاحظ أن المعلمات المقابلة لاستراتيجية محددة لن تكون متاحة إلا بعد تعيين إعادة تعيين نقطة الضبط على قيمة محددة وإعادة تشغيل وحدة التحكم.

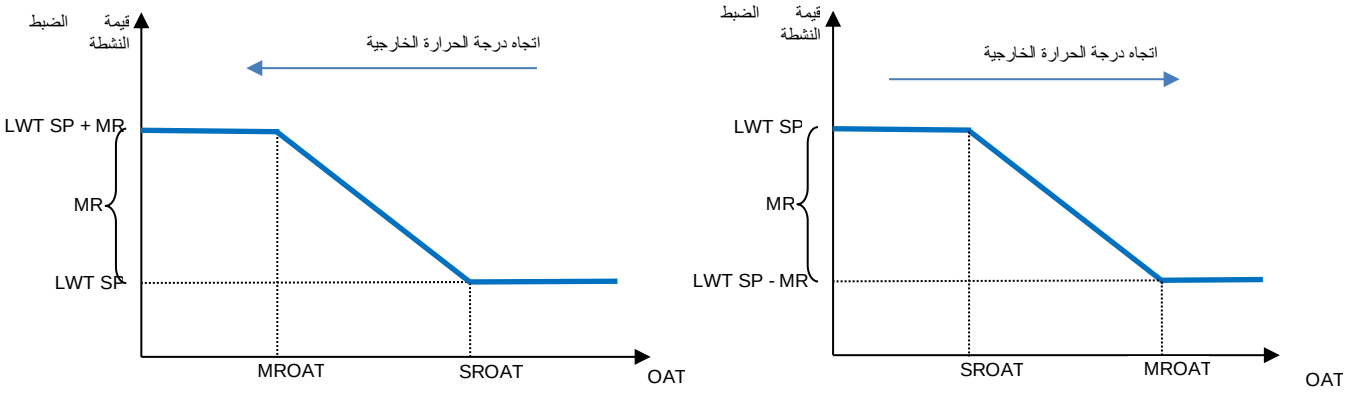
4.10.2.1 إعادة تعيين نقطة الضبط بواسطة OAT (وحدات التكييف فقط)

عند تحديد **OAT** خيارًا لـ **Setpoint Reset**، يتم حساب نقطة الضبط النشطة LWT (AS) بتطبيق تصحيح على نقطة الضبط الأساسية، التي تعتمد على درجة الحرارة المحيطة (OAT) وعلى وضع الوحدة الحالي (وضع التسخين أو وضع التبريد). يمكن تكوين العديد من المعلمات، ويمكن الوصول إليهم من قائمة **Setpoint Reset**، على النحو الموضح أدناه:



المعلمة	افتراضي	النطاق	الوصف
Actual Reset			تُظهر إعادة الضبط الفعلية التصحيح، الذي سيتم تطبيقه على نقطة الضبط الأساسية
Max Reset (MR)	5.0°C	0.0°C÷10.0°C	أقصى حد لإعادة تعيين نقطة الضبط. وهو يمثل أقصى تباين في درجة الحرارة يمكن أن يحدث لـ LWT بسبب اختيار خيار OAT.
Max Reset OAT (MROAT)	15.5°C	10.0°C÷29.4°C	يمثل «درجة حرارة العتبة» التي تتوافق مع أقصى تباين في نقطة الضبط.
Start Reset OAT(SROAT)	23.8°C	10.0°C÷29.4°C	يمثل «درجة الحرارة الحدية» لـ OAT، من أجل تنشيط إعادة تعيين نقطة ضبط LWT، أي لا يتم استبدال نقطة ضبط LWT إلا إذا وصل OAT إلى SROAT أو تجاوزه.
Delta T			هي درجة حرارة دلتا المبخر الفعلية. درجة حرارة الماء الداخل - الخارج
OAT			درجة الحرارة المحيطة الخارجية الفعلية
Signal			قراءة تيار الإدخال الفعلي في إعادة تعيين نقطة ضبط المحطات الطرفية

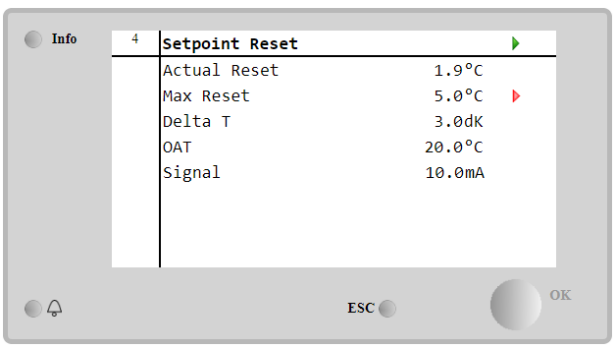
شريطة أن تكون الوحدة مضبوطة في وضع التبريد (وضع التسخين)، فكلما انخفضت درجة الحرارة المحيطة إلى ما دون (تتجاوز) الحد الأدنى لدرجة حرارة التشغيل، زادت (انخفضت) نقطة ضبط LWT النشطة ((AS، حتى يصل OAT إلى حد MROAT. عندما يتجاوز OAT MROAT، لا تزيد (تنخفض) قيمة الضبط النشطة بعدها، وتظل مستقرة إلى الحد الأقصى (الأدنى) لقيمتها، أي (MR -)MR + LWT = AS.



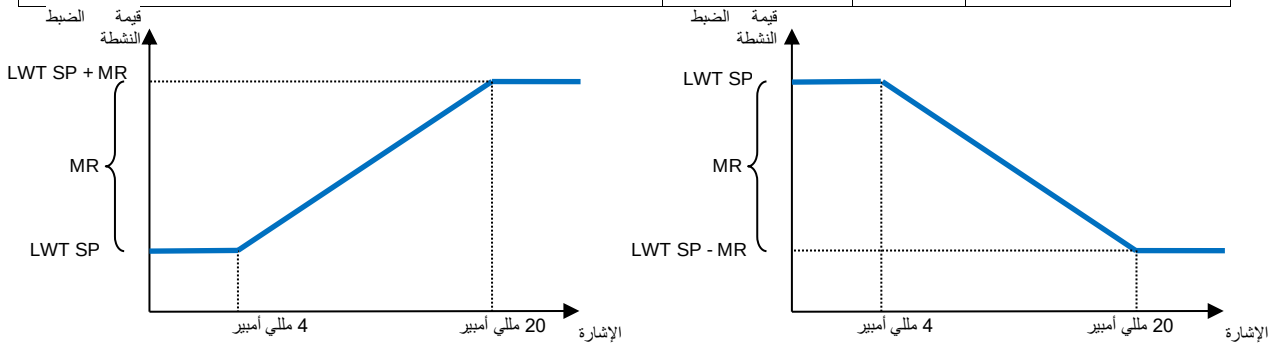
الرسم البياني 2 درجة الحرارة الخارجية المحيطة مقابل قيمة الضبط النشطة - وضع التبريد (يسار)/وضع التسخين (يمين)

4.10.2.2 إعادة تعيين نقطة الضبط بواسطة إشارة خارجية 4-20 Ma

عند تحديد **4-20 مللي أمبير** خيارًا لـ **Setpoint Reset**، يتم حساب نقطة الضبط النشطة LWT (AS) عن طريق تطبيق تصحيح بناءً على إشارة خارجية 4-20 مللي أمبير: 4 مللي أمبير يتوافق مع تصحيح 0 درجة مئوية، أي AS = نقطة ضبط وزن العمل، في حين أن 20 مللي أمبير يتوافق مع تصحيح كمية إعادة الضبط القصوى ((MR، أي AS = نقطة ضبط وزن العمل + MR(- MR) على النحو الموضح في الجدول التالي:



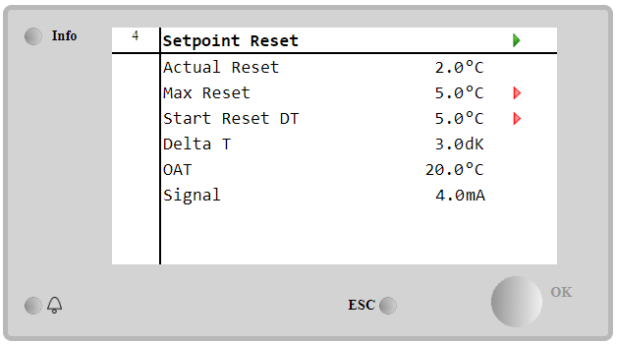
المعلمة	افتراضي	النطاق	الوصف
Actual Reset			تُظهر إعادة الضبط الفعلية التصحيح، الذي سيتم تطبيقه على نقطة الضبط الأساسية
Max Reset (MR)	5.0°C	0.0°C ÷ 10.0°C	أقصى حد لإعادة تعيين نقطة الضبط. وهو يمثل أقصى تباين في درجة الحرارة يمكن أن يحدث في LWT بسبب اختيار خيار 4-20 ملي أمبير.
Delta T			هي درجة حرارة دلتا المبخر الفعلية. درجة حرارة الماء الداخل - الخارج
OAT			درجة الحرارة المحيطة الخارجية الفعلية
Signal			قراءة تيار الإدخال الفعلي في إعادة تعيين نقطة ضبط المحطات الطرفية

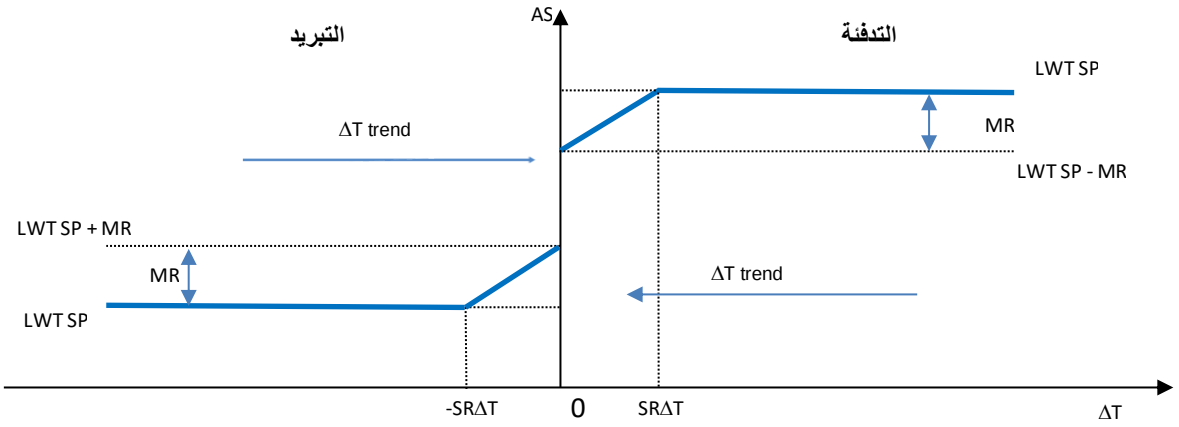


رسم بياني 3 إشارة خارجية 4-20 ملي أمبير مقابل قيمة الضبط النشطة - وضع التبريد (يسار)/وضع التسخين (يمين)

4.10.2.3 إعادة تعيين قيمة الضبط حسب التاريخ

عند تحديد **DT** خيارًا لـ **Setpoint Reset**، يتم حساب نقطة الضبط النشطة LWT (AS) عن طريق تطبيق تصحيح بناءً على فرق درجة الحرارة ΔT بين درجة حرارة الماء الخارج (LWT) ودرجة حرارة الماء (EWT) الداخل إلى المبخر/الخارج منه. عندما يصبح |ΔT| أصغر من نقطة ضبط ΔT الخاصة بإعادة الضبط(SRΔT، تزداد نقطة الضبط النشطة LWT بشكل متناسب (إذا تم ضبط وضع التبريد)، أو تنخفض (إذا تم ضبط وضع التسخين) بقيمة قصوى مساوية لمعامل إعادة الضبط القصوى (MR).





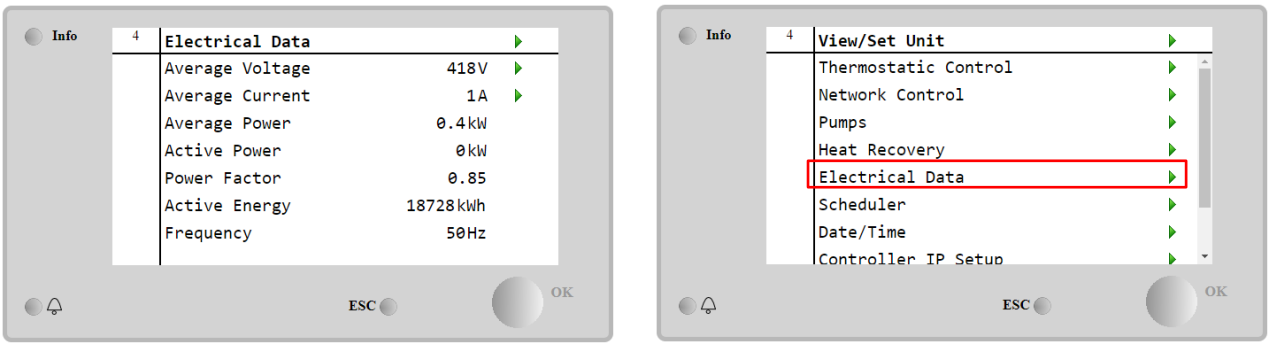
الرسم البياني 4 التبخر مقابل قيمة الضبط النشطة - وضع التبريد (يسار)/وضع التسخين (يمين)

المعلمة	افتراضي	النطاق	الوصف
Max Reset (MR)	5.0°C	0.0°C ÷ 10.0°C	أقصى حد لإعادة تعيين نقطة الضبط. وهو يمثل أقصى تباين في درجة الحرارة يمكن أن يحدث لـ LWT بسبب اختيار خيار EWT.
Max Reset (MR)	5.0°C	0.0°C ÷ 10.0°C	أقصى حد لإعادة تعيين نقطة الضبط. وهو يمثل أقصى تباين في درجة الحرارة يمكن أن يحدث لـ LWT بسبب اختيار خيار DT.
Start Reset DT (SRΔT)	5.0°C	0.0°C ÷ 10.0°C	يمثل «درجة الحرارة الحدية» لـ DT، من أجل تنشيط إعادة تعيين نقطة ضبط LWT، أي لا يتم استبدال نقطة ضبط LWT إلا إذا وصل DT إلى TDSR أو تجاوزه.
Delta T			هي درجة حرارة دلتا المبخر الفعلية. درجة حرارة الماء الداخل - الخارج
OAT			درجة الحرارة المحيطة الخارجية الفعلية
Signal			قراءة تيار الإدخال الفعلي في إعادة تعيين نقطة ضبط المحطات الطرفية

4.11 البيانات الكهربائية

تقوم وحدة التحكم بإرجاع القيم الكهربائية الرئيسية، التي يقرأها مقياس الطاقة Nemo D4 - L أو Nemo D4 - Le أو NanoH. يتم جمع جميع البيانات في قائمة **Electrical Data**.

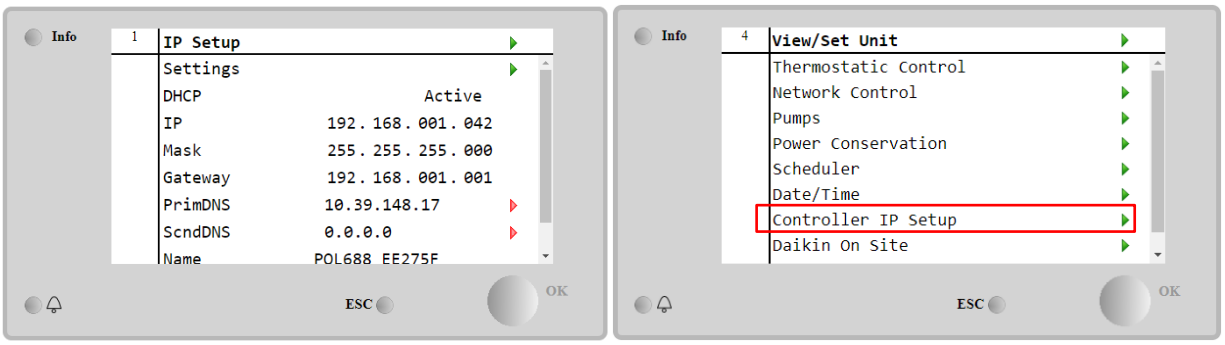
Main Page → View/Set Unit → Electrical Data



المعلمة	الوصف
Average Voltage	إرجاع متوسط الفولتيات الثلاث المتسلسلة والروابط إلى صفحة بيانات الجهد
Average Current	إرجاع المتوسط الحالي والروابط إلى صفحة البيانات الحالية
Average Power	إرجاع متوسط الطاقة
Active Power	إرجاع الطاقة النشطة
Power Factor	إرجاع معامل القدرة
Active Energy	إرجاع الطاقة النشطة
Frequency	إرجاع التردد النشط

4.12 إعداد عنوان IP الخاص بوحدة التحكم

توجد صفحة إعداد عنوان IP الخاص بوحدة التحكم في المسار **Main Menu → View/Set Unit → Controller IP Setup.**

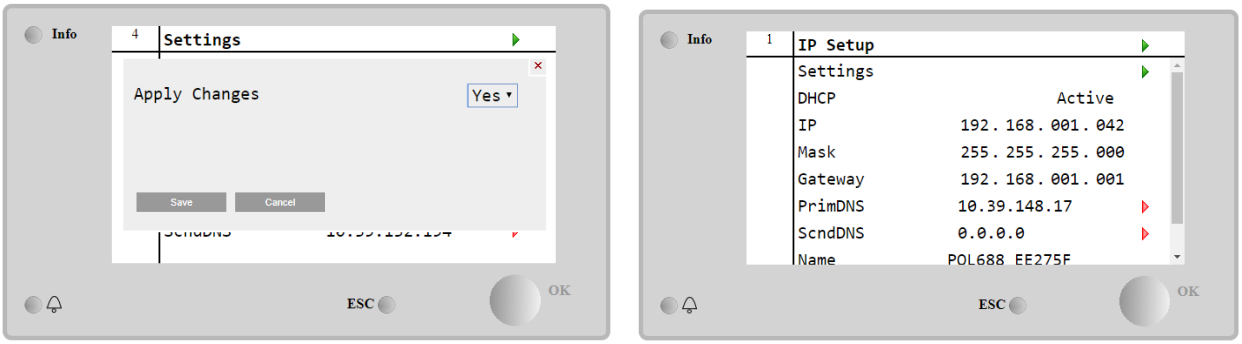


يتم الإبلاغ في هذه الصفحة عن جميع المعلومات حول إعدادات شبكة بروتوكول الإنترنت الحالية الخاصة بمنصة MT4، على النحو الموضح في الجدول التالي:

المعلمة	النطاق	الوصف
DHCP	Active	تم تمكين خيار DHCP.
	Passive	تم تعطيل خيار DHCP.
IP	xxx.xxx.xxx.xxx	عنوان IP الحالي
Mask	xxx.xxx.xxx.xxx	عنوان قناع الشبكة الفرعية الحالي.
Gateway	xxx.xxx.xxx.xxx	عنوان البوابة الحالي.
PrimDNS	xxx.xxx.xxx.xxx	عنوان DNS الأساسي الحالي.
ScndDNS	xxx.xxx.xxx.xxx	عنوان DNS الثانوي الحالي.
Device	POLxxx_xxxxxx	اسم المضيف لوحدة تحكم MT4.
MAC	xx-xx-xx-xx-xx-xx	عنوان MAC لوحدة تحكم MT4.

من أجل تعديل تكوين شبكة بروتوكول الإنترنت الخاص بمنصة MT4، قم بالعمليات التالية:

- الوصول إلى قائمة **Settings**
- ضبط خيار DHCP إلى **Passive**
- عدّل عناوين IP و Mask و Gateway و PrimDNS و ScndDNS، إذا لزم الأمر، مع مراعاة إعدادات الشبكة الحالية
- قم بتعيين **Apply changes** المعلمة على **Yes** لحفظ التكوين، وإعادة تشغيل وحدة تحكم MT4.



التكوين الافتراضي للإنترنت هو:

المعلمة	القيمة الافتراضية
IP	192.168.1.42
Mask	255.255.255.0
Gateway	192.168.1.1
PrimDNS	0.0.0.0
ScndDNS	0.0.0.0

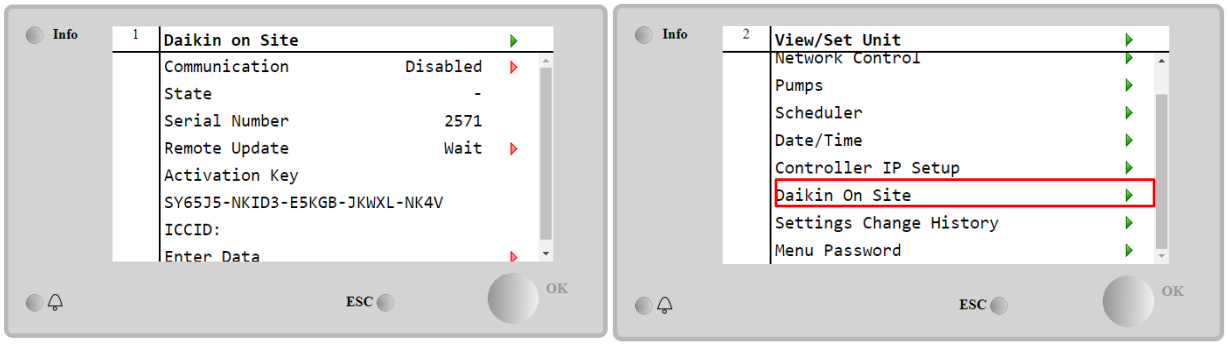
لاحظ أنه إذا تم تعيين DHCP على وضع التشغيل، وعرضت تكوينات الإنترنت على منصة MT4 قيم المعلمات التالية

المعلمة	القيمة
IP	169.254.252.246
Mask	255.255.0.0
Gateway	0.0.0.0
PrimDNS	0.0.0.0
ScndDNS	0.0.0.0

فهذا يعني حدوث مشكلة في الاتصال بالإنترنت (ربما بسبب مشكلة مادية، مثل انقطاع كابل الإيثرنت).

4.13 Daikin في الموقع

يمكن الوصول إلى صفحة Daikin في الموقع(DoS) من خلال التنقل عبر **Main Menu → View/Set Unit → Daikin On Site**.



من أجل استخدام أداة DoS، يجب على العميل إبلاغ شركة Daikin بـ **Serial Number** ، والاشتراك في خدمة DoS. بعد ذلك، من هذه الصفحة، من الممكن:

- بدء/إيقاف اتصال DoS
- تحقق من حالة الاتصال بخدمة DOS
- تمكين/تعطيل خيار التحديث عن بُعد

وفقًا للمعلمات الموضحة في الجدول أدناه.

المعلمة	النطاق	الوصف
Comm Start	Disabled	إيقاف الاتصال بـ DOS
	Enabled	بدء الاتصال بـ DOS
Comm State	-	تم إيقاف الاتصال بـ DOS
	IPErr	لا يمكن إنشاء اتصال بدائرة الخدمات
	Connected	تم إنشاء الاتصال بدائرة الخدمات والاتصال يعمل
Remote Update	Wait	DOS حتى يتم بدء الطلب من Remote لا يُسمح بتحديث
	Yes	تمكين خيار التحديث عن بعد
	No	قم بتعطيل خيار التحديث عن بعد

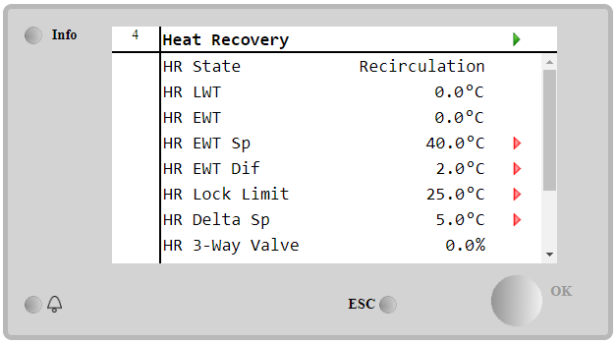
من بين جميع الخدمات التي تقدمها دائرة الخدمات، يسمح خيار **Remote Update** بتحديث البرنامج، الذي يعمل حاليًا عن بُعد على وحدة تحكم التحكم المنطقي القابل للبرمجة، وتجنب تدخل موظفي الصيانة في الموقع. لهذا الغرض، ما عليك سوى تعيين معلمة التحديث عن بُعد على **Yes**. وإلا، احتفظ بالمعلمة مضبوطة على **Wait/Disable**.

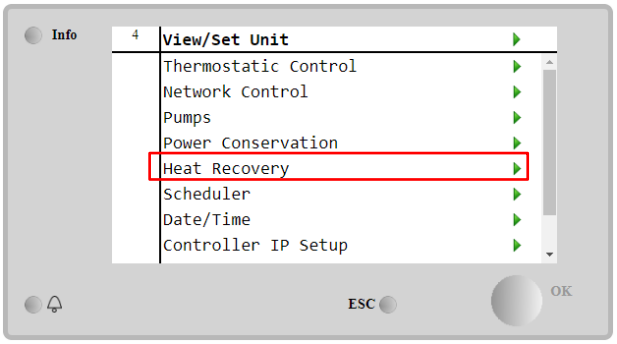
للحصول على تحديث ناجح للبرامج عن بُعد، يلزم دعم الخدمة المحلية، ويجب ضمان اتصال قوي بالإنترنت.

من المستبعد استبدال المتحكم المنطقي القابل للبرمجة، وإن حدث هذا يمكن تحويل اتصال DOS من المتحكم المنطقي القابل للبرمجة القديم إلى الجديد بمجرد إرسال **Activation Key** الحالي إلى شركة Daikin.

4.14 استعادة الحرارة

يمكن لوحدة التحكم التعامل مع خيار استرداد الحرارة الكلي أو الجزئي.
يجب ضبط بعض الإعدادات بشكل صحيح، لتتناسب مع متطلبات المصنع المحددة، وذلك بالذهاب إلى **Main PageàView/Set UnitàHeat Recovery**.



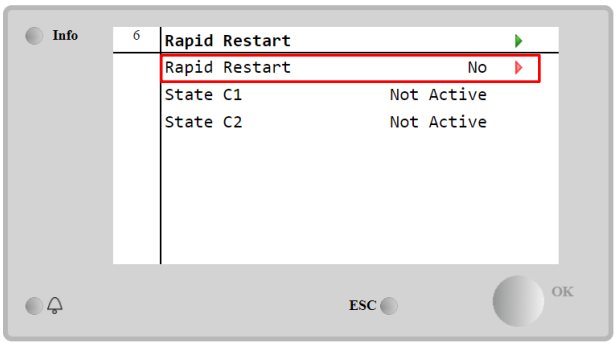


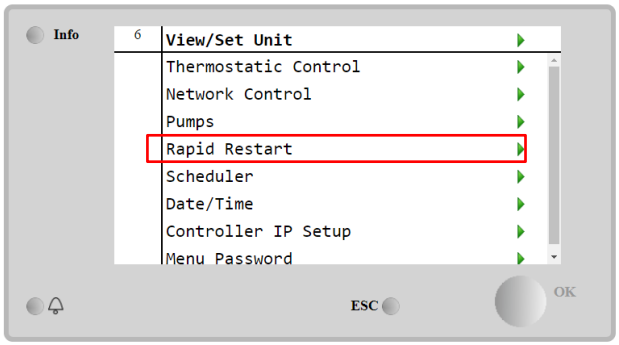
المعلمة	النطاق	الوصف
HR State	Off	تم تعطيل استرداد الحرارة
	Recirculation	مضخة استرداد الحرارة قيد التشغيل، لكن مروحة التبريد لا تنظم درجة حرارة ماء استرداد الحرارة
	Regulation	مضخة استرداد الحرارة قيد التشغيل، ومراوح التبريد تنظم درجة حرارة ماء استرداد الحرارة
HR LWT		درجة حرارة المياه الخارجة لاستعادة الحرارة
HR EWT		درجة حرارة المياه المدخلة لاستعادة الحرارة
HR EWT Sp		قيمة نقطة ضبط درجة حرارة الماء الداخل لاستعادة الحرارة
HR EWT Dif		استعادة الحرارة
HR Lock Limit		
HR Delta Sp		
HR 3-Way Valve		نسبة فتح الصمام ثلاثي الاتجاه لاستعادة الحرارة
HR Pumps		حالة مضخة استعادة الحرارة
HR Pump Hours		ساعات تشغيل مضخة استعادة الحرارة
HR C1 Enable		تمكين استرداد الحرارة في الدائرة 1
HR C2 Enable		تمكين استرداد الحرارة في الدائرة 2

4.15 إعادة التشغيل السريع

يمكن لهذا المبرد تنشيط تسلسل إعادة التشغيل السريع (اختياري) كرد فعل على انقطاع التيار الكهربائي. يسمح هذا الخيار للوحدة باستعادة الحمولة التي كانت عليها قبل انقطاع التيار الكهربائي في وقت أقل، ما يقلل من مؤقت الدورة القياسي.
لتمكين وظيفة إعادة التشغيل السريع، يجب على العميل تعيين **نعم** عند معلمة «إعادة التشغيل السريع» في صفحة إعادة التشغيل السريع.
تم تكوين الميزة في المصنع.

يمكن الوصول إلى صفحة «إعادة التشغيل السريع» من خلال الانتقال عبر **Main Menu→ View/Set Unit→ Rapid Restart.**





تمثل «الحالة "C1/2» الحالة الفعلية لإجراء إعادة التشغيل السريع لكل دائرة.

يتم تنشيط إعادة التشغيل السريع في ظل الظروف التالية:

- انقطاع التيار الكهربائي لمدة تصل إلى 180 ثانية
- الوحدة ومفاتيح الدائرة قيد التشغيل
- لا توجد أجهزة إنذار للوحدة أو الدائرة
- تم تشغيل الوحدة في حالة التشغيل العادية
- يتم تعيين نقطة ضبط وضع دائرة نظام إدارة المباني عند تلقائي، عندما يكون مصدر التحكم هو الشبكة
- ELWT ليس أقل من «ELWT Setpoint + StgUpDT»
- ELWT أكبر من «ELWT Setpoint + NomEvapDT *PAR_RpdRst»، حيث PAR_RpdRst هي معلمة يمكن تعديلها

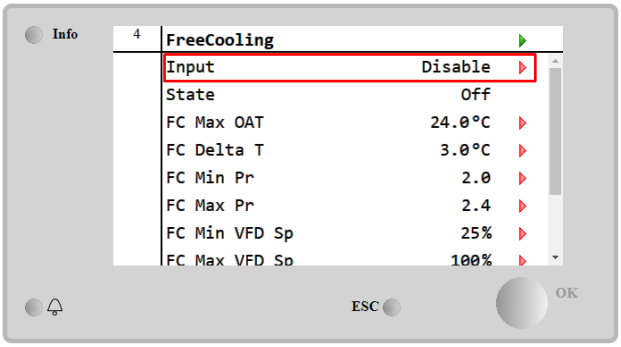
إذا انقطع التيار الكهربائي أكثر من 180 ثانية، فستبدأ الوحدة، بناءً على مؤقت الدورة القياسي، ودون إعادة التشغيل السريع.
بعد إعادة تشغيل الطاقة، تكون المؤقتات، التي استُخدِمَت أثناء إجراء إعادة التشغيل السريع، هي:

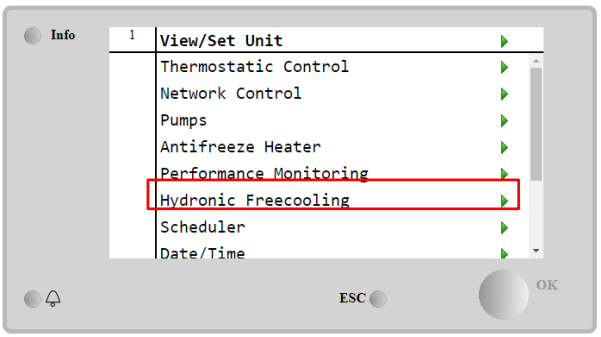
المعلمة	المؤقت
Pump On	14 ثانية
1st Compr On	30 ثانية
Full Load (6 Compr)	180 ثانية

4.16 FreeCooling Hydronic (التبريد فقط)

يبدأ التبريد الحر، عندما تكون درجة حرارة الهواء الخارجي أقل من درجة حرارة الماء الداخل بمقدار دلتا تبريد حر محددة مسبقًا. لن يكون التبريد الحر الكامل ممكنًا إلا تحت درجة حرارة التصميم، ومع ذلك سيحاول المنطق الحصول على أقصى استفادة من درجة حرارة الهواء، لتحسين الأداء العام للمبرد.
عند بدء التبريد الحر، يتم فتح صمام التبريد الحر، للسماح بمرور الماء عبر ملفات التبريد الحر، ويتم تبريده قبل دخول المبادل الحراري للمبخر، والذهاب إلى المصنع بوصفه درجة حرارة ماء خارج. يتم تشغيل المراوح ثم التحكم فيها، للحفاظ على درجة حرارة الماء الخارج عند نقطة الضبط النشطة.
إذا لم تكن درجة حرارة الهواء الخارجي منخفضة بما يكفي للسماح بالتبريد الحر الكامل وتلبية حمولة المصنع، فقد تبدأ الوحدة في الوضع المختلط. في الواقع، أثناء عمل المروحة بأقصى سرعة، إذا لم تصل درجة حرارة الماء الخارج إلى نقطة الضبط النشطة وظلت أعلى من درجة حرارة المرحلة الصاعدة مع انحدار منخفض، فبعد وقت محدد مسبقًا يمكن بدء الدائرة في الوضع الميكانيكي. في هذه الحالة، سيتم تكييف سرعة المروحة، للتحكم في الحد الأدنى لنسبة الضغط اللازمة لضمان التزييت الصحيح للضواغط.

يمكن الوصول إلى صفحة FreeCooling من خلال الانتقال عبر **Main Menu→ View/Set Unit→ Hydronic Freecooling**.



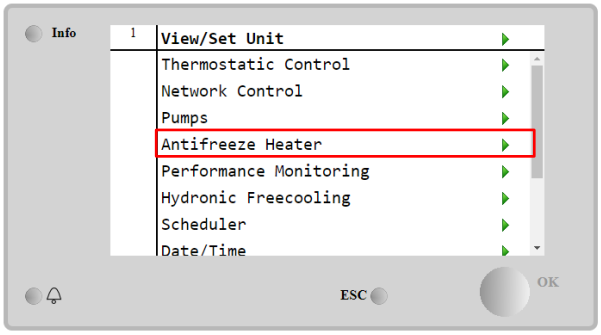


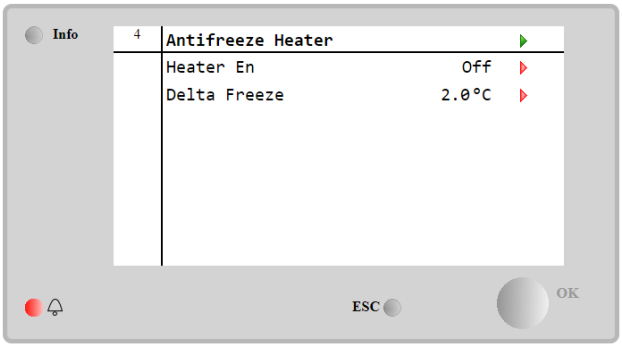
المعلمة	النطاق	الوصف
Input	Disable	لم يتم تمكين الخيار مع جميع المدخلات اللازمة
	Enable	تم تمكين الخيار بشكل صحيح
Remote Input	Disable	الخيار غير مُمكن بجميع المدخلات اللازمة عن طريق خدمات إدارة المباني
	Enable	BMS يتم تمكين الخيار بشكل صحيح عبر
State	Off	حالة الوحدة في وضع إيقاف التشغيل
	Free Cooling	حالة الوحدة في وضع التبريد الحر، تعمل كلتا الدائرتين في التبريد الحر
	Mixed	حالة الوحدة في الوضع المختلط، تشغيل دائرة واحدة في التبريد الحر، والتشغيل الثاني في الوضع الميكانيكي
	Mechanical	حالة الوحدة في الوضع الميكانيكي، تعمل كلتا الدائرتين في الوضع الميكانيكي
FC Max Oat	10-30 c°	القيمة القصوى لدرجة حرارة الهواء لتمكين التبريد الحر. فوق هذه القيمة، لا يمكن استخدام وضع التبريد الحر.
FC Delta T	0-10 c°	الفرق بين درجة حرارة الماء الداخل ودرجة حرارة الهواء لتمكين عمليات التبريد الحر.
FC Min Pr	1.4-3	لضبط الحد الأدنى من نسبة الضغط من أجل التحكم في المراوح.
FC Max Pr	1.4-3	لضبط نسبة الضغط القصوى من أجل التحكم في المراوح.
FC Min VFD Sp	5-50 %	لضبط الحد الأدنى لسرعة المروحة في وضع التبريد الحر.
FC Max VFD Sp	70-100 %	لضبط أقصى سرعة للمروحة في وضع التبريد الحر.

من أجل تمكين وظيفة التبريد الحر، يجب على العميل أن يضبط معلمة «الإدخال» على **Enable** في صفحة التبريد الحر.

4.17 سخان مضاد للتجمد

يمكن الوصول إلى صفحة السخان المضاد للتجمد من خلال الانتقال عبر **Main Menu→ View/Set Unit→ Antifreeze Heater**





المعلمة	النطاق	الوصف
Heater En	Off	لم يتم تمكين الخيار.
	On	تم تمكين الخيار بشكل صحيح
Delta Freeze	0 ,5+ c°	الفرق بين درجة حرارة الماء الداخل أو الخارج ونقطة ضبط التجمد لتمكين السخان المضاد للتجمد.

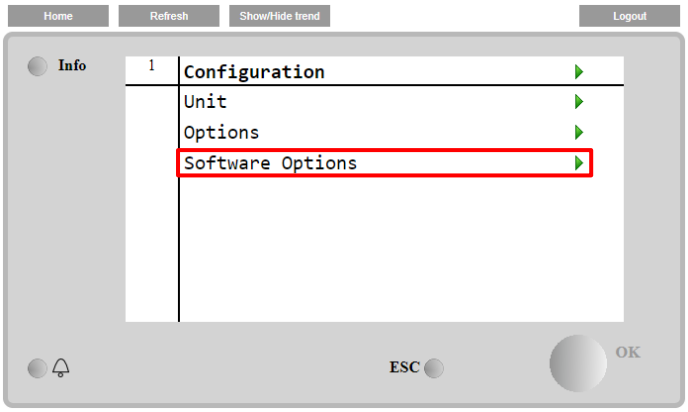
لتمكين وظيفة السخان المضاد للتجمد، يجب على العميل أن يضبط معلمة «تشغيل السخان» على **تشغيل** في صفحة السخان المضاد للتجمد.

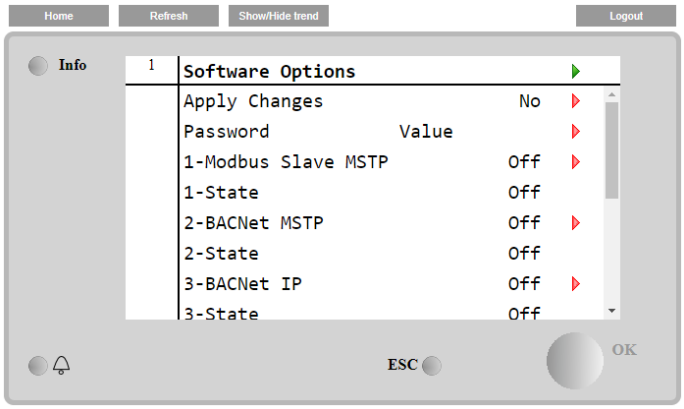
4.18 خيارات البرنامج

بالنسبة لنموذج EWYT، أُضيفت إلى وظائف المبرد إمكانية استخدام مجموعة من خيارات البرامج، وفقًا لـ Microtech 4 الجديد المثبت على الوحدة. لا تتطلب خيارات البرنامج أية أجهزة إضافية، وتراعي قنوات الاتصال ووظائف الطاقة الجديدة.

أثناء التشغيل، يتم تسليم الماكينة مع مجموعة الخيارات التي يختارها العميل؛ كلمة المرور المدخلة دائمة وتعتمد على رقم الماكينة التسلسلي ومجموعة الخيارات المحددة.

للتحقق من مجموعة الخيارات الحالية:
Main Menu→Commission Unit → Configuration → Software Options.





الوصف	المعلمة
قابل للكتابة بواسطة الواجهة/واجهة الويب	Password
اسم الخيار	Option Name
تم تفعيل الخيار. لم يتم تفعيل الخيار	Option Status

تقوم كلمة المرور الحالية المدخلة بتنشيط الخيارات المحددة.

4.18.1 تغيير كلمة المرور لشراء خيارات برامج جديدة

يتم تحديث مجموعة الخيارات وكلمة المرور في المصنع. إذا أراد العميل تغيير مجموعة الخيارات الخاصة به، فعليه الاتصال بموظفي Daikin، وطلب كلمة مرور جديدة. بمجرد إرسال كلمة المرور الجديدة، تسمح الخطوات التالية للعميل بتغيير مجموعة الخيارات بنفسه:

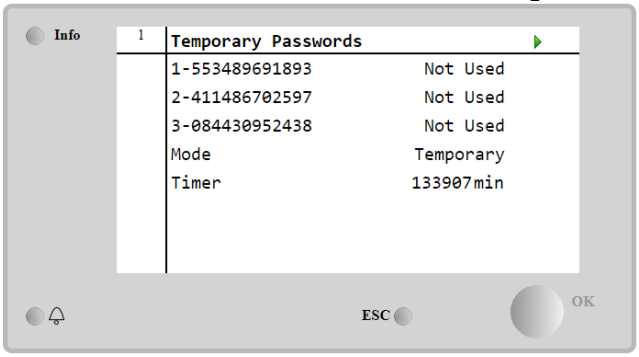
1. انتظر حتى يتم إيقاف تشغيل الدائرتين كلتيهما، ثم، من الصفحة الرئيسية، **Main Menu** ← **Unit Enable** ← **Unit** ← **Disabl**
2. انتقل إلى **Main Menu** ← **Commission Unit** ← **Configuration** ← **Software Options**
3. اضبط **Options** على **Activate**
4. أدخل كلمة المرور
5. انتظر حالات الخيارات المحددة، التي تذهب إلى **On**
6. **Apply Changes** ← **Yes** (سيُعاد تشغيل وحدة التحكم)

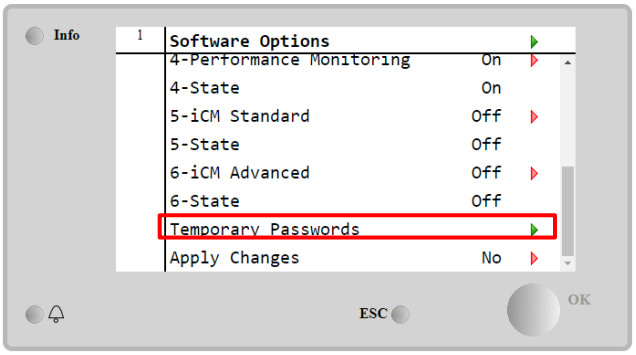
كلمة المرور غير قابلة للتغيير إلا إذا كان الجهاز يعمل في ظروف آمنة: كلتا الدائرتان في حالة إيقاف التشغيل.

4.18.2 إدخال كلمة المرور في وحدة تحكم احتياطية

إذا كانت وحدة التحكم مكسورة و/أو تحتاج إلى الاستبدال لأي سبب من الأسباب، سيحتاج العميل إلى تكوين مجموعة الخيارات بكلمة مرور جديدة.
إذا تمت جدولة هذا الاستبدال، يمكن للعميل أن يطلب من موظفي Daikin كلمة مرور جديدة، ويكرر الخطوات الواردة في الفصل 4.18.1.
إذا لم يتوفر الوقت الكافي لطلب كلمة مرور من موظفي Daikin (على سبيل المثال، حدوث فشل متوقع لوحدة التحكم)، يتم توفير مجموعة من كلمات المرور المحدودة المجانية، حتى لا يتوقف عمل الجهاز.
كلمات المرور هذه مجانية ومرئية في:

Main Menu → Commission Unit → Configuration → Software Options → Temporary Passwords





يقتصر استخدامها على ثلاثة أشهر:

- 553489691893 – مدة 3 أشهر
- 411486702597 – مدة شهر واحد
- 084430952438 – مدة شهر واحد

يمنح هذا العميل الوقت الكافي للاتصال بخدمة Daikin، وإدخال كلمة مرور جديدة غير محدودة.

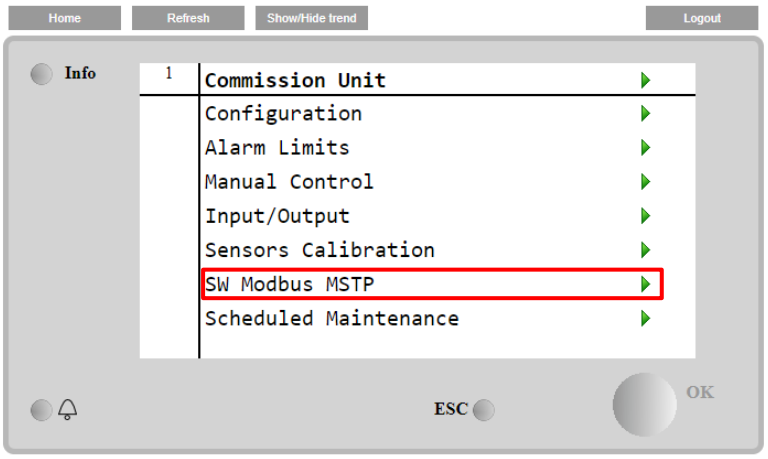
المعلمة	الحالة المحددة	الوصف
553489691893		قم بتنشيط مجموعة الخيارات لمدة 3 أشهر.
411486702597		قم بتنشيط مجموعة الخيارات لمدة شهر واحد.
084430952438		قم بتنشيط مجموعة الخيارات لمدة شهر واحد.
Mode	Permanent	تم إدخال كلمة مرور دائمة. يمكن استخدام مجموعة الخيارات لفترة غير محدودة.
Temporary		تم إدخال كلمة مرور مؤقتة. يمكن استخدام مجموعة الخيارات اعتمادًا على كلمة المرور التي تم إدخالها.
Timer		تم تنشيط المدة الأخيرة لمجموعة الخيارات. لا يتم تمكينه إلا إذا كان الوضع مؤقتًا

كلمة المرور غير قابلة للتغيير إلا إذا كان الجهاز يعمل في ظروف آمنة: كلتا الدائرتان في حالة إيقاف التشغيل.

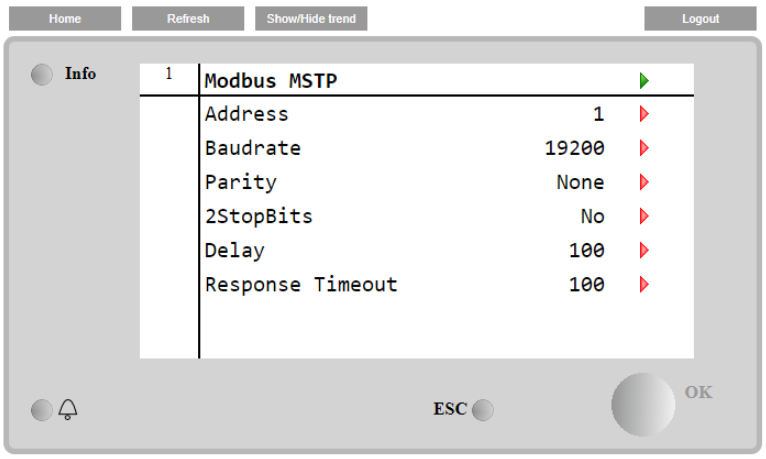
4.18.3 خيار برنامج MODBUS MSTP

عند تنشيط خيار البرنامج «MODBUS MSTP»، وإعادة تشغيل وحدة التحكم، يمكن الوصول إلى صفحة إعدادات بروتوكول الاتصال عبر المسار:

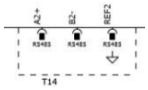
Main Menu→Commission Unit→SW Modbus MSTP



القيم التي يمكن تعيينها هي نفسها الموجودة في صفحة خيار MODBUS MSTP مع برنامج التشغيل النسبي، وتعتمد على النظام المحدد، حيث تم تثبيت الوحدة.



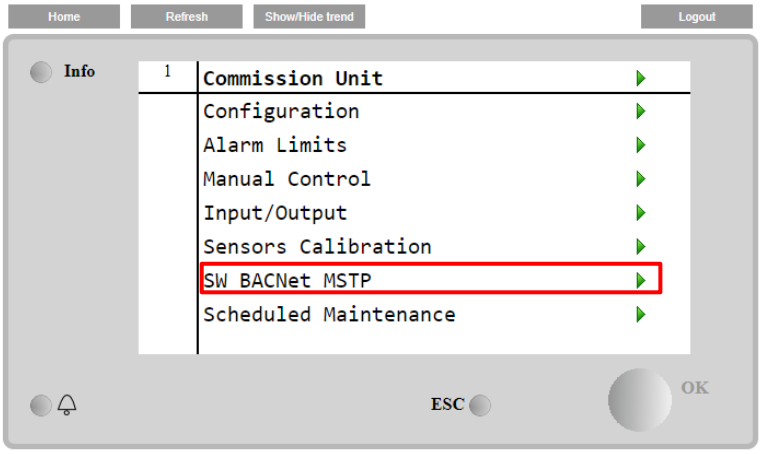
لإنشاء الاتصال، فإن منفذ RS485، الذي سيتم استخدامه، هو المنفذ الموجود على محطة T14 بوحدة تحكم MT4.



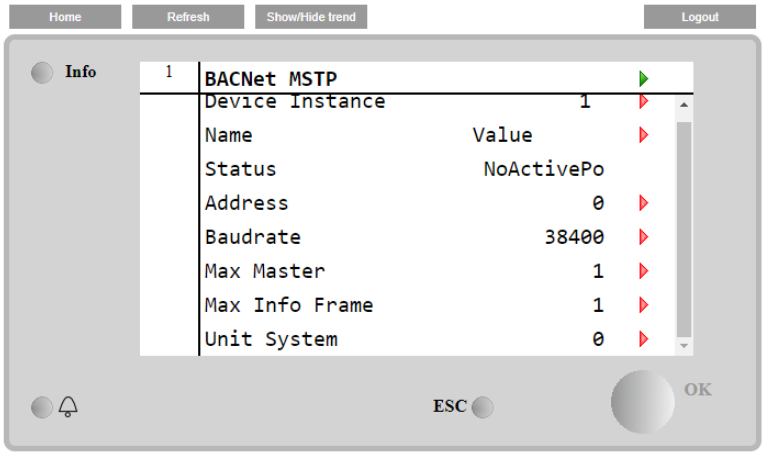
BACNET MSTP 4.18.4

عند تنشيط خيار البرنامج «BACNet MSTP»، وإعادة تشغيل وحدة التحكم، يمكن الوصول إلى صفحة إعدادات بروتوكول الاتصال عبر المسار:

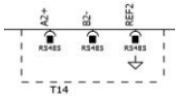
Main Menu→Commission Unit→SW BACNet MSTP



القيم التي يمكن تعيينها هي نفسها الموجودة في صفحة خيار BACNet MSTP مع برنامج التشغيل النسبي، وتعتمد على النظام المحدد، حيث تم تثبيت الوحدة.



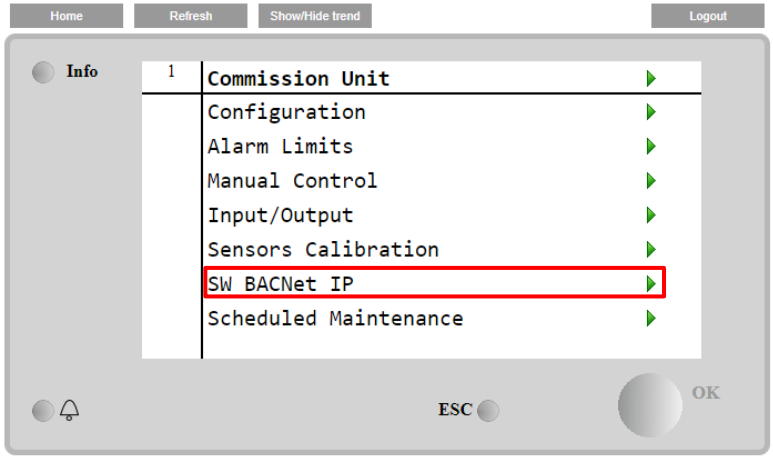
لإنشاء الاتصال، فإن منفذ RS485، الذي سيتم استخدامه، هو المنفذ الموجود على محطة T14 بوحدة تحكم MT4.



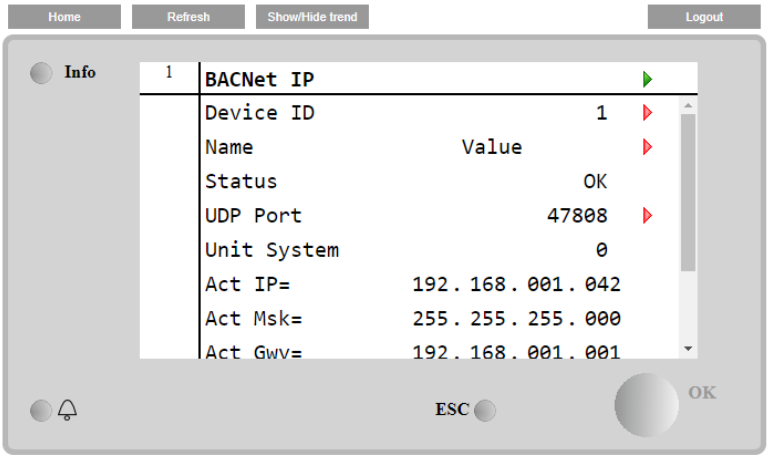
BACNET IP 4.18.5

عند تنشيط خيار البرنامج «BACNet IP»، وإعادة تشغيل وحدة التحكم، يمكن الوصول إلى صفحة إعدادات بروتوكول الاتصال عبر المسار:

Main Menu→Commission Unit→SW BACNet IP



القيم التي يمكن تعيينها هي نفسها الموجودة في صفحة خيار BACNet MSTP مع برنامج التشغيل النسبي، وتعتمد على النظام المحدد، حيث تم تثبيت الوحدة.



منفذ اتصال الشبكة المحلية، الذي سيتم استخدامه لاتصال بروتوكول الإنترنت BACNet، هو منفذ IP Ethernet - T، وهو نفس المنفذ المستخدم للتحكم عن بُعد بوحدة التحكم على جهاز الكمبيوتر.

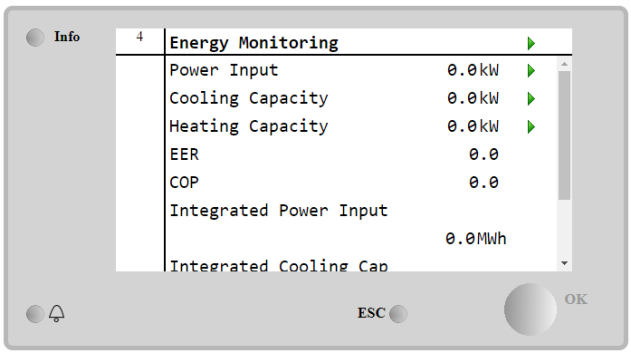
4.18.6 مراقبة الأداء

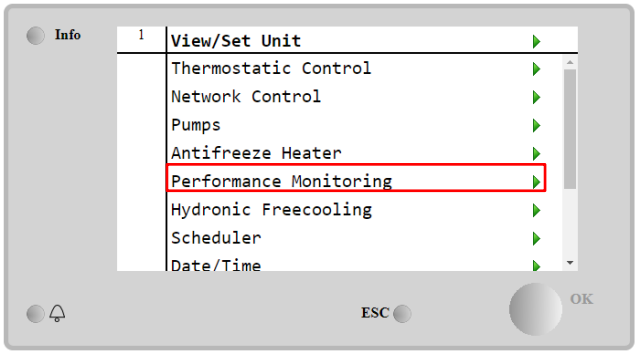
مراقبة الأداء هي خيار برمجي لا يتطلب أية أجهزة إضافية. يمكن تفعيلها من أجل تحقيق تقدير للأداء اللحظي للمبرد من ناحية:

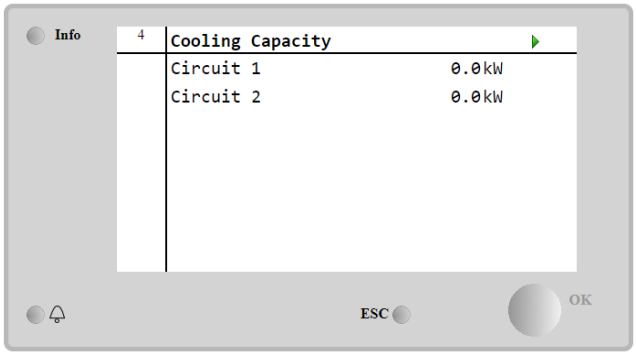
- سعة التبريد أو سعة التسخين
- مدخلات الطاقة
- EER - COP في وضع الحرارة

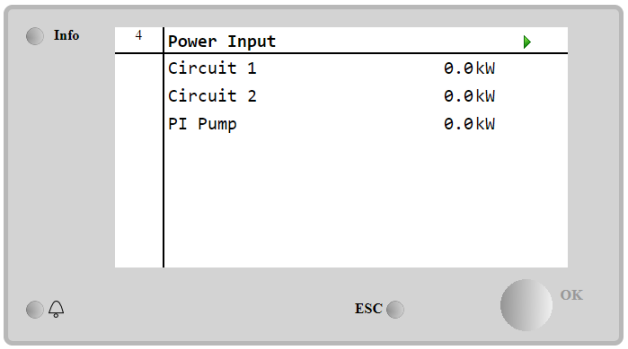
يتم توفير تقدير متكامل لهذه الكميات. انتقل إلى الصفحة:

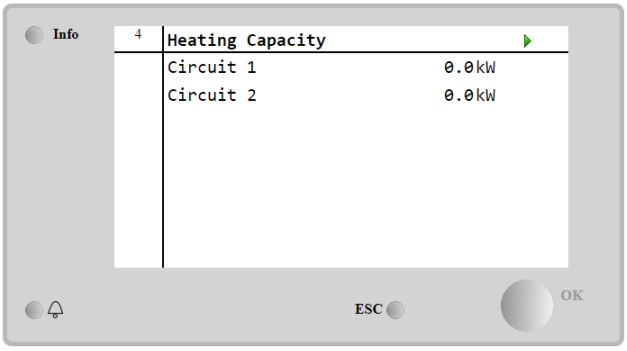
Main Menu → View / Set Unit → Performance Monitoring










Info
4
Heating Capacity
Circuit 1
0.0kW
Circuit 2
0.0kW
ESC
OK

5 الإنذارات واستكشاف الأخطاء وإصلاحها

يحمي UC الوحدة والمكونات من العمل في ظروف غير طبيعية. يمكن تقسيم الحماية إلى وسائل الوقاية والإنذارات. يمكن بعد ذلك تقسيم الإنذارات إلى إنذارات الضخ إلى أسفل وإنذارات الإيقاف السريع. يتم تنشيط إنذارات الضخ لأسفل، عندما يتمكن النظام أو النظام الفرعي من إجراء إيقاف تشغيل عادي رغم ظروف التشغيل غير الطبيعية. يتم تنشيط إنذارات التوقف السريع، عندما تتطلب ظروف التشغيل غير الطبيعية إيقافًا فوريًا للنظام بأكمله أو للنظام الفرعي، لمنع الأضرار المحتملة.
يعرض UC الإنذارات النشطة في صفحة مخصصة، ويحتفظ بسجل لآخر 50 إدخالًا، وتنقسم الإدخالات بين الإنذارات والإقرارات التي حدثت. يتم تخزين وقت وتاريخ كل حدث إنذار، وكل إقرار إنذار.
يخزن UC أيضًا لقطة إنذار لكل إنذار حدث. يحتوي كل عنصر على لقطة لظروف التشغيل قبل حدوث الإنذار مباشرة. تتم برمجة مجموعات مختلفة من اللقطات تتوافق مع إنذارات الوحدة وإنذارات الدائرة، وتحمل تلك اللقطات معلومات مختلفة، للمساعدة في تشخيص الفشل.
في الأقسام التالية، سيتم أيضًا الإشارة إلى كيفية مسح كل إنذار إما من واجهة المستخدم المحلية أو الشبكة (بواسطة أي من الواجهات عالية المستوى MODBUS أو BACNET أو (LON، أو إذا كان الإنذار المحدد سيتم مسحه تلقائيًا.

5.1 تنبيهات الوحدة

لا تنتج جميع الإنذارات المذكورة في هذا القسم توقفًا للوحدة، ولكنها تعطي فقط معلومات مرئية وعنصرًا في سجل الإنذار.

5.1.1 BadLWTReset - مدخل إعادة ضبط درجة حرارة الماء الخارج السيئ

يتم إنشاء هذا الإنذار، عندما يتم تمكين خيار إعادة تعيين نقطة الضبط، ويكون الإدخال إلى وحدة التحكم خارج النطاق المسموح به.

الأعراض	السبب	الحل

حالة الوحدة قيد التشغيل.
أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم.
لا يمكن استخدام وظيفة إعادة تعيين LWT.
سلسلة في قائمة الإنذار:
`BadLWTReset`
سلسلة في سجل الإنذار:
`BadLWTReset ±`
سلسلة في لقطة التنبيه
`BadLWTReset`
	إشارة مُدخَل إعادة تعيين LWT خارج النطاق. خارج النطاق في هذا التحذير يتمثل في إشارة أقل من 3 مللي أمبير أو أكثر من 21 مللي أمبير.	تحقق من قيم إشارة المُدخَل إلى وحدة التحكم. يجب أن يكون في نطاق المللي أمبير المسموح به.
		تحقق من وجود تدريع كهربائي للأسلاك.
		تحقق من عدم وجود أي أسلاك كهربائية خاطئة.

إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☐ ☐ ☑	

5.1.2 EnergyMeterComm - فشل اتصال عداد الطاقة

يتم إنشاء هذا الإنذار في حالة حدوث مشاكل في الاتصال بمقياس الطاقة.

الأعراض	السبب	الحل

أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم.
سلسلة في قائمة الإنذار:
`EnergyMeterComm`
سلسلة في سجل الإنذار:
`EnergyMtrComm ±`
سلسلة في لقطة التنبيه
`EnergyMtrComm`
	لا تحتوي الوحدة على مصدر طاقة	ارجع إلى ورقة بيانات المكون المحدد، لمعرفة ما إذا كان يعمل بشكل صحيح.

	الكابلات الخاطئة في وحدة التحكم في الوحدة	تحقق مما إذا كان يتم احترام قطبية التوصيلات.
	لم يتم تعيين معلمات MODBUS بشكل صحيح	يجب الرجوع إلى محرك التثبيت الخاص بالمكون المحدد، لمعرفة ما إذا كانت معلمات MODBUS مضبوطة بشكل صحيح
	الوحدة معطلة	تحقق مما إذا كان مؤشر واجهة المستخدم مرئيًا في شاشة وحدة التحكم، وما إذا كان مصدر الطاقة موجودًا
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☐ ☐ ☑	

5.1.3 عطل مضخة التبخير 1 - فشل مضخة المبخر رقم 1

يتم إنشاء هذا الإنذار، عندما يبدأ تشغيل المضخة، ولكن مفتاح التدفق غير قادر على الإغلاق خلال وقت إعادة التدوير. يمكن أن تكون هذه حالة مؤقتة، أو قد يكون السبب كسر مفتاح التدفق، أو تنشيط قواطع الدائرة، أو المنصهرات، أو تعطل المضخة.

الأعراض	السبب	الحل
يمكن أن تكون الوحدة قيد التشغيل. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. يتم استخدام المضخة الاحتياطية، أو إيقاف جميع الدوائر في حالة تعطل المضخة رقم 2. سلسلة في قائمة الإنذار: EvapPump1Fault سلسلة في سجل الإنذار: EvapPump1Fault ± سلسلة في لقطة التنبيه EvapPump1Fault	قد لا تعمل المضخة رقم 1.	ابحث عن وجود مشكلة في الأسلاك الكهربائية للمضخة رقم 1.
		تأكد من تعطل القاطع الكهربائي للمضخة رقم 1.
		إذا تم استخدام المنصهرات، لحماية المضخة، فتحقق من سلامة المنصهرات.
		ابحث عن وجود مشكلة في توصيل الأسلاك بين بادئ تشغيل المضخة وجهاز التحكم في الوحدة.
		افحص مرشح مضخة المياه ودائرة المياه بحثًا عن العوائق.
	مفتاح التدفق لا يعمل بشكل صحيح	تحقق من اتصال مفتاح التدفق ومعايرته.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☐ ☐ ☑	

5.1.4 BadDemandLimit - مدخل حد الطلب السيء

يتم إنشاء هذا الإنذار، عندما يتم تمكين خيار حد الطلب، ويكون الإدخال إلى وحدة التحكم خارج النطاق المسموح به.

الأعراض	السبب	الحل
حالة الوحدة قيد التشغيل. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. لا يمكن استخدام وظيفة حد الطلب. سلسلة في قائمة الإنذار: BadDemandLimit سلسلة في سجل الإنذار: BadDemandLimit± سلسلة في لقطة التنبيه BadDemandLimit	مدخلات حد الطلب خارج النطاق. خارج النطاق في هذا التحذير يتمثل في إشارة أقل من 3 مللي أمبير أو أكثر من 21 مللي أمبير.	تحقق من قيم إشارة المُدخَل إلى وحدة التحكم. يجب أن يكون في نطاق المللي أمبير المسموح به.
		تحقق من وجود تدريع كهربائي للأسلاك.
		تحقق من عدم وجود أي أسلاك كهربائية خاطئة
إعادة تعيين		**ملاحظات**
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☐ ☐ ☑	يتم المسح تلقائيًا، عندما تعود الإشارة إلى النطاق المسموح به.

5.1.5 عطل في مضخة التبخير 2 - عطل في مضخة المبخر رقم 2

يتم إنشاء هذا الإنذار، عندما يبدأ تشغيل المضخة، ولكن مفتاح التدفق غير قادر على الإغلاق خلال وقت إعادة التدوير. يمكن أن تكون هذه حالة مؤقتة، أو قد يكون السبب كسر مفتاح التدفق، أو تنشيط قواطع الدائرة، أو المنصهرات، أو تعطل المضخة.

الأعراض	السبب	الحل
يمكن أن تكون الوحدة قيد التشغيل. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. يتم استخدام المضخة الاحتياطية، أو إيقاف جميع الدوائر في حالة تعطل المضخة رقم 1. سلسلة في قائمة الإنذار: EvapPump2Fault سلسلة في سجل الإنذار: EvapPump2Fault ± سلسلة في لقطة التنبيه EvapPump2Fault	قد لا تعمل المضخة رقم 2.	ابحث عن وجود مشكلة في الأسلاك الكهربائية للمضخة رقم 2.
		تأكد من تعطل القاطع الكهربائي للمضخة رقم 2.
		إذا تم استخدام المنصهرات، لحماية المضخة، فتحقق من سلامة المنصهرات.
		ابحث عن وجود مشكلة في توصيل الأسلاك بين بادئ تشغيل المضخة وجهاز التحكم في الوحدة.
		افحص مرشح مضخة المياه ودائرة المياه بحثًا عن العوائق.
	مفتاح التدفق لا يعمل بشكل صحيح	تحقق من اتصال مفتاح التدفق ومعايرته.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة إعادة تعيين تلقائي	☐ ☐ ☑	

5.1.6 SwitchBoxTHi - درجة حرارة صندوق التبديل مرتفعة

يشير هذا الإنذار إلى أن درجة الحرارة في صندوق المفاتيح تجاوزت الحد الأقصى، ما قد يتسبب في تلف صندوق المفاتيح.

الأعراض	السبب	الحل
حالة الوحدة قيد التشغيل أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: SwitchBoxTHi سلسلة في سجل الإنذار: SwitchBoxTHi ± سلسلة في لقطة التنبيه SwitchBoxTHi	مروحة تبريد صندوق المفاتيح لا تعمل بشكل صحيح.	تحقق من التشغيل السليم لمروحة التبريد.
	يؤدي انسداد مرشح المروحة إلى تقليل معدل تدفق كتلة الهواء.	قم بإزالة أي عائق. نظف مرشح المروحة باستخدام فرشاة ناعمة ومنفاخ.
	OAT أكبر من قيم حجم صندوق التبديل.	تحقق ما إذا كان المبرد يعمل خارج حدود التصميم.
	تعذر تشغيل مستشعر درجة حرارة صندوق التبديل بشكل صحيح.	تحقق من التشغيل السليم لمستشعر درجة حرارة صندوق المفاتيح، إن وجد.
إعادة تعيين		**ملاحظات**
واجهة المُستخدم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☐ ☐ ☑	

5.1.7 SwitchBoxTSen - عطل في مستشعر درجة حرارة صندوق التبديل

يتم إنشاء هذا الإنذار في أي وقت تكون فيه مقاومة الإدخال خارج النطاق المقبول.

الأعراض	السبب	الحل
حالة الوحدة قيد التشغيل أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: SwitchBoxTempSen سلسلة في سجل الإنذار: SwitchBoxTempSen ± سلسلة في لقطة التنبيه SwitchBoxTempSen	المستشعر معطل.	تحقق من سلامة المستشعر وفقًا للجدول ولنطاق kOhm (kΩ) المسموح به.
		تحقق من سلامة جسم المستشعر.
	المستشعر به قصور.	تحقق ما إذا كان المستشعر به قصر عن طريق قياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل بشكل صحيح (مفتوح).	تحقق من عدم وجود ماء أو رطوبة على الملامسات الكهربائية.
		تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية.
		تحقق من توصيل أسلاك المستشعرات بشكل صحيح، وهذا أيضًا وفقًا للمخطط الكهربائي.
		تحقق من التركيب الصحيح للمستشعر في صندوق المفاتيح.
إعادة تعيين		**ملاحظات**
واجهة المُستخدم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☐ ☐ ☑	

5.1.8 حدث خارجي - حدث خارجي

يشير هذا التنبيه إلى أن الجهاز، الذي يرتبط تشغيله بهذا الجهاز، يُبلغ عن مشكلة في الإدخال المخصص.

الأعراض	السبب	الحل
حالة الوحدة قيد التشغيل. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: External Event سلسلة في سجل الإنذار: ExternalEvent± سلسلة في لقطة التنبيه ExternalEvent	هناك حدث خارجي تسبب في فتح الإدخال الرقمي على لوحة التحكم لمدة 5 ثوانٍ على الأقل.	تحقق من أسباب الحدث الخارجي أو الإنذار.
		افحص الأسلاك الكهربائية الواصلة من وحدة التحكم إلى المعدات الخارجية في حالة حدوث أي أحداث أو إنذارات خارجية.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☐ ☐ ☑	

5.1.9 HeatRec EntWTempSen - خطأ في مستشعر درجة حرارة الماء الداخل لاسترداد الحرارة

يتم إنشاء هذا الإنذار في أي وقت تكون فيه مقاومة الإدخال خارج النطاق المقبول.

الأعراض	السبب	الحل

تم إيقاف تشغيل استرداد الحرارة أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: HeatRec EntWTempSen سلسلة في سجل الإنذار: HeatRec EntWTempSen ± سلسلة في لقطة التنبيه HeatRec EntWTempSen	المستشعر معطل.	تحقق من سلامة المستشعر وفقًا للجدول ولنطاق kOhm (kΩ) المسموح به.
		تحقق من سلامة جسم المستشعر.
	المستشعر به قصور.	تحقق ما إذا كان المستشعر به قصر عن طريق قياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل بشكل صحيح (مفتوح).	تحقق من عدم وجود ماء أو رطوبة على الملامسات الكهربائية.
		تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية.
		تحقق من توصيل أسلاك المستشعرات بشكل صحيح، وهذا أيضًا وفقًا للمخطط الكهربائي.
		تحقق من التركيب الصحيح للمستشعر على أنبوب دائرة المبرد.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☑	

5.1.10 HeatRec LvgWTempSen - خطأ في مستشعر درجة حرارة الماء الخارج لاستعادة الحرارة

يتم إنشاء هذا الإنذار في أي وقت تكون فيه مقاومة الإدخال خارج النطاق المقبول.

الأعراض	السبب	الحل
تم إيقاف تشغيل استرداد الحرارة أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: HeatRec LvgWTempSen سلسلة في سجل الإنذار: HeatRec LvgWTempSen ± سلسلة في لقطة التنبيه HeatRec LvgWTempSen	المستشعر معطل.	تحقق من سلامة المستشعر وفقًا للجدول ولنطاق kOhm (kΩ) المسموح به.
		تحقق من سلامة جسم المستشعر.
	المستشعر به قصور.	تحقق ما إذا كان المستشعر به قصر عن طريق قياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل بشكل صحيح (مفتوح).	تحقق من عدم وجود ماء أو رطوبة على الملامسات الكهربائية.
		تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية.
		تحقق من توصيل أسلاك المستشعرات بشكل صحيح، وهذا أيضًا وفقًا للمخطط الكهربائي.
		تحقق من التركيب الصحيح للمستشعر على أنبوب دائرة المبرد.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☑	

5.1.11 HeatRec FreezeAlm - إنذار حماية المياه من التجمد لاستعادة الحرارة

يتم إنشاء هذا الإنذار، للإشارة إلى أن درجة حرارة الماء (الداخل أو الخارج) لاسترداد الحرارة قد انخفضت إلى ما دون حد السلامة. يحاول التحكم حماية المبادل الحراري، الذي يبدأ عمل المضخة، ويترك الماء يدور.

الأعراض	السبب	الحل
حالة الوحدة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف جميع الدوائر على الفور. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: HeatRec FreezeAlm سلسلة في سجل الإنذار: HeatRec FreezeAlm ± سلسلة في لقطة التنبيه HeatRec FreezeAlm	تدفق المياه منخفض للغاية.	يجب زيادة تدفق المياه.
	درجة حرارة المُدخَل لاسترداد الحرارة منخفضة للغاية.	قم بزيادة درجة حرارة ماء المدخل.
	لم تتم معايرة قراءات المستشعرات (الدخول أو المغادرة) بشكل صحيح	تحقق من درجات حرارة الماء باستخدام أداة مناسبة، واضبط الإزاحة
	نقطة ضبط حد التجميد غير صحيحة	لم يتم تغيير حد التجميد ليكون دالة لنسبة الجليكول
إعادة تعيين		

واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☑ ☒ ☐

5.1.12 Option1BoardCommFail – فشل اتصال اللوحة 1 الاختياري

يتم إنشاء هذا الإنذار في حالة حدوث مشاكل في الاتصال بوحدة التكييف.

الأعراض	السبب	الحل
حالة الوحدة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف جميع الدوائر على الفور. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: Option1BoardCommFail سلسلة في سجل الإنذار: Option1BoardCommFail ± سلسلة في لقطة التنبيه Option1BoardCommFail	لا تحتوي الوحدة على مصدر طاقة	تحقق من مصدر الطاقة بدايةً من الموصل الموجود على جانب الوحدة.
		تحقق ما إذا كانت المصابيح الـ LED خضراء.
		تحقق ما إذا كان الموصل الموجود على الجانب قد تم إدخاله بإحكام في الوحدة
	Led Off	تحقق ما إذا كان مصدر الطاقة على ما يرام، ولكن المصباحان الـ LED لا يعملان. في هذه الحالة، استبدل الوحدة
	مصباح الـ LED الخاص بـ BUS أو BSP أحمر اللون	تحقق ما إذا كان عنوان الوحدة صحيحًا، وذلك بالرجوع إلى مخطط الأسلاك.
		إذا كان مصباح LED الخاص بـ BSP يضيء بلون أحمر ثابت، فاستبدل الوحدة.
		خطأ في BSP.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.1.13 UnitOff DLTModuleCommFail – DLT خطأ في اتصال الوحدة النمطية

يتم إنشاء هذا الإنذار في حالة حدوث مشاكل في الاتصال بوحدة التكييف.

الأعراض	السبب	الحل
حالة الوحدة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف جميع الدوائر على الفور. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: UnitOff DLTModuleCommFail سلسلة في سجل الإنذار: UnitOff DLTModuleCommFail ± سلسلة في لقطة التنبيه UnitOff DLTModuleCommFail	لا تحتوي الوحدة على مصدر طاقة	تحقق من مصدر الطاقة بدايةً من الموصل الموجود على جانب الوحدة.
		تحقق ما إذا كانت المصابيح الـ LED خضراء.
		تحقق ما إذا كان الموصل الموجود على الجانب قد تم إدخاله بإحكام في الوحدة
	Led Off	تحقق ما إذا كان مصدر الطاقة على ما يرام، ولكن المصباحان الـ LED لا يعملان. في هذه الحالة، استبدل الوحدة
	مصباح الـ LED الخاص بـ BUS أو BSP أحمر اللون	تحقق ما إذا كان عنوان الوحدة صحيحًا، وذلك بالرجوع إلى مخطط الأسلاك.
		إذا كان مصباح LED الخاص بـ BSP يضيء بلون أحمر ثابت، فاستبدل الوحدة.
		خطأ في BSP.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.1.14 مستشعر انخفاض ضغط المبخر – خطأ في مستشعر انخفاض ضغط المبخر

يشير هذا الإنذار إلى أن محول انخفاض ضغط المبخر لا يعمل بشكل صحيح. يستخدم هذا المحول فقط مع التردد العالي جداً، من أجل التحكم في المضخة.

الأعراض	السبب	الحل
يتم ضبط سرعة المضخة مع قيمة النسخ الاحتياطي. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار:	المستشعر معطل.	تحقق من سلامة المستشعر وفقًا للجدول ولنطاق kOhm (kΩ) المسموح به.
		تحقق من سلامة جسم المستشعر.

EvapPDSen سلسلة في سجل الإنذار:	المستشعر به قصور.	تحقق ما إذا كان المستشعر به قصر عن طريق قياس المقاومة.
± EvapPDSen سلسلة في لقطة التنبيه EvapPDSen	المستشعر غير متصل بشكل صحيح (مفتوح).	تحقق من عدم وجود ماء أو رطوبة على الملامسات الكهربائية.
		تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية.
		تحقق من توصيل أسلاك المستشعرات بشكل صحيح، وهذا أيضًا وفقًا للمخطط الكهربائي.
		تحقق من التركيب الصحيح للمستشعر على أنبوب دائرة المبرد.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☐ ☐ ☑	

5.1.15 LoadPDSen – خطأ في مستشعر انخفاض ضغط الحمل

يشير هذا الإنذار إلى أن محول انخفاض ضغط loa لا يعمل بشكل صحيح. يستخدم هذا المحول فقط مع التردد العالي جداً، من أجل التحكم في المضخة.

الأعراض	السبب	الحل
يتم ضبط سرعة المضخة مع قيمة النسخ الاحتياطي. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: LoadPDSen سلسلة في سجل الإنذار: ± LoadPDSen سلسلة في لقطة التنبيه LoadPDSen	المستشعر معطل.	تحقق من سلامة المستشعر وفقًا للجدول ولنطاق kOhm (kΩ) المسموح به.
		تحقق من سلامة جسم المستشعر.
	المستشعر به قصور.	تحقق ما إذا كان المستشعر به قصر عن طريق قياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل بشكل صحيح (مفتوح).	تحقق من عدم وجود ماء أو رطوبة على الملامسات الكهربائية.
		تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية.
		تحقق من توصيل أسلاك المستشعرات بشكل صحيح، وهذا أيضًا وفقًا للمخطط الكهربائي.
		تحقق من التركيب الصحيح للمستشعر على أنبوب دائرة المبرد.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☐ ☐ ☑	

5.1.16 كلمة المرور × الوقت الإضافي

الأعراض	السبب	الحل
Pass1TimeOver 1day left	ستنتهي صلاحية كلمة المرور المؤقتة التي تم إدخالها. يتبقى يوم واحد قبل إلغاء تفعيل مجموعة الخيارات.	أدخل كلمة المرور الجديدة
Pass2TimeOver 1day left		
Pass3TimeOver 1day left		
إعادة تعيين		**ملاحظات**
واجهة المُستخدم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☑	

5.1.17 وحدة HRInvAl – درجة حرارة الماء المعكوسة لاسترداد الحرارة

يتم إنشاء هذا التنبيه إذا كانت درجة الحرارة EWT < HR LWT -1 ° C لوقت محدد عند تشغيل الدائرة.

الأعراض	السبب	الحل
حالة الوحدة قيد التشغيل أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: Unit HRInvAl سلسلة في سجل الإنذار: ± Unit HRInvAl سلسلة في لقطة التنبيه Unit HRInvAl	تسبب Transien في تشغيل غير طبيعي للمبخر.	يجب زيادة التأخير الزمني، الذي وضع علامة على الإنذار.
	تم عكس أنابيب دخول الماء وخروجه.	تحقق ما إذا كان الماء يتدفق في الاتجاه العكسي مقارنةً بمادة التبريد.
	تعمل مضخة المياه بشكل عكسي.	تحقق ما إذا كان المبرد يعمل خارج حدود التصميم.
	تم عكس مستشعرات درجة حرارة الماء الداخل والخارج	تحقق من كابلات المستشعرات بوحدة التحكم في الوحدة.
		تحقق من إزاحة المستشعرين أثناء تشغيل مضخة المياه.

إعادة تعيين		ملاحظات
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.2 إنذارات وحدة الضخ

تُنتِج جميع الإنذارات المذكورة في هذا القسم توقفًا للوحدة، وهذا يتم بعد إجراء الضخ العادي.

5.2.1 UnitOff EvpEntWTempSen - خطأ في مستشعر درجة حرارة الماء الداخل إلى المبخر (EWT)

يتم إنشاء هذا الإنذار في أي وقت تكون فيه مقاومة الإدخال خارج النطاق المقبول.

الأعراض	السبب	الحل
حالة الوحدة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف جميع الدوائر من خلال إجراء إيقاف التشغيل العادي. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: UnitOff EvapEntWTempSen سلسلة في سجل الإنذار: UnitOff EvapEntWTempSen ± سلسلة في لقطة التنبيه UnitOff EvapEntWTempSen	المستشعر معطل.	تحقق من سلامة المستشعر وفقًا للجدول ولنطاق kOhm (kΩ) المسموح به.
		تحقق من سلامة جسم المستشعر.
	المستشعر به قصور.	تحقق ما إذا كان المستشعر به قصر عن طريق قياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل بشكل صحيح (مفتوح).	تحقق من عدم وجود ماء أو رطوبة على الملامسات الكهربائية.
		تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية.
		تحقق من توصيل أسلاك المستشعرات بشكل صحيح، وهذا أيضًا وفقًا للمخطط الكهربائي.
		تحقق من التركيب الصحيح للمستشعر على أنبوب دائرة المبرد.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☑	

5.2.2 UnitOffEvapLvgWTempSen - خطأ في مستشعر درجة حرارة الماء الخارج من المبخر ((LWT

يتم إنشاء هذا الإنذار في أي وقت تكون فيه مقاومة الإدخال خارج النطاق المقبول.

الأعراض	السبب	الحل
حالة الوحدة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف جميع الدوائر من خلال إجراء إيقاف التشغيل العادي. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: UnitOff EvapLvgWTempSen سلسلة في سجل الإنذار: UnitOffEvapLvgWTempSen ± سلسلة في لقطة التنبيه UnitOffEvapLvgWTempSen	المستشعر معطل.	تحقق من سلامة المستشعر وفقًا للجدول ولنطاق kOhm (kΩ) المسموح به.
		تحقق من سلامة جسم المستشعر.
	المستشعر به قصور.	تحقق ما إذا كان المستشعر به قصر عن طريق قياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل بشكل صحيح (مفتوح).	تحقق من عدم وجود ماء أو رطوبة على الملامسات الكهربائية.
		تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية.
		تحقق من توصيل أسلاك المستشعرات بشكل صحيح، وهذا أيضًا وفقًا للمخطط الكهربائي.
		تحقق من التركيب الصحيح للمستشعر على أنبوب دائرة المبرد.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☑	

5.2.3 UnitOffAmbienTempSen - خطأ في مستشعر درجة حرارة الهواء الخارجي

يتم إنشاء هذا الإنذار في أي وقت تكون فيه مقاومة الإدخال خارج النطاق المقبول.

الأعراض	السبب	الحل
حالة الوحدة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف جميع الدوائر من خلال إجراء إيقاف تشغيل عادي. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: UnitOffAmbientTempSen سلسلة في سجل الإنذار: UnitOffAmbientTempSen ± سلسلة في لقطة التنبيه UnitOffAmbientTempSen	المستشعر معطل.	تحقق من سلامة المستشعر وفقًا للجدول ولنطاق kOhm (kΩ) المسموح به.
		تحقق من سلامة جسم المستشعر.
	المستشعر به قصور.	تحقق ما إذا كان المستشعر به قصر عن طريق قياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل بشكل صحيح (مفتوح).	تحقق من عدم وجود ماء أو رطوبة على الملامسات الكهربائية.
		تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية.
		تحقق من توصيل أسلاك المستشعرات بشكل صحيح، وهذا أيضًا وفقًا للمخطط الكهربائي.

		تحقق من التركيب الصحيح للمستشعر على أنبوب دائرة المبرد.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☑	

5.2.4 OAT:Lockout - قفل درجة حرارة الهواء الخارجي (OAT) (في وضع التبريد فقط)

يمنع هذا الإنذار بدء تشغيل الوحدة، إذا كانت درجة حرارة الهواء الخارجي منخفضة للغاية. والغرض من ذلك هو منع تعثرات الضغط المنخفض عند بدء التشغيل. يعتمد الحد على تنظيم المروحة المثبتة على الوحدة. بشكل افتراضي، يتم تعيين هذه القيمة على 10 درجات مئوية.

الأعراض	السبب	الحل
حالة الوحدة هي OAT LOCKOUT. يتم إيقاف جميع الدوائر من خلال إجراء إيقاف التشغيل العادي. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: StartInhbtAmbTempLo سلسلة في سجل الإنذار: StartInhbtAmbTempLo ± سلسلة في لقطة التنبيه StartInhbtAmbTempLo	درجة الحرارة المحيطة الخارجية أقل من القيمة المحددة في وحدة التحكم الخاصة بالوحدة.	تحقق من الحد الأدنى لقيمة درجة الحرارة المحيطة الخارجية المحددة في وحدة التحكم في الوحدة.
		تحقق ما إذا كانت هذه القيمة تتوافق مع تطبيق المبرد، لذلك تحقق من التطبيق والاستخدام المناسبين للمبرد.
	التشغيل غير السليم لمستشعر درجة الحرارة المحيطة الخارجية.	تحقق من التشغيل السليم لمستشعر OAT وفقًا للمعلومات حول نطاق كيلو أوم (kW) المتعلق بقيم درجة الحرارة.
إعادة تعيين		**ملاحظات**
واجهة المُستخدم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☐ ☐ ☑	يتم مسحه تلقائيًا بتباطؤ يبلغ 2.5 درجة مئوية.

5.2.5 UnitOffEvpWTempInvrtd – درجة حرارة الماء المعكوسة لاسترداد الحرارة

يتم إنشاء هذا الإنذار إذا ظل EWT < LWT -1 ° C لفترة زمنية محددة عند تشغيل الدائرة.

الأعراض	السبب	الحل
حالة الوحدة قيد التشغيل أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: UnitOffEvpWTempInvrtd سلسلة في سجل الإنذار: UnitOffEvpWTempInvrtd ± سلسلة في لقطة التنبيه UnitOffEvpWTempInvrtd	تسبب Transien في تشغيل غير طبيعي للمبخر.	يجب زيادة التأخير الزمني، الذي وضع علامة على الإنذار.
	تم عكس أنابيب دخول الماء وخروجه.	تحقق ما إذا كان الماء يتدفق في الاتجاه العكسي مقارنةً بمادة التبريد.
	تعمل مضخة المياه بشكل عكسي.	تحقق ما إذا كان المبرد يعمل خارج حدود التصميم.
	تم عكس مستشعرات درجة حرارة الماء الداخل والخارج	تحقق من كابلات المستشعرات بوحدة التحكم في الوحدة.
		تحقق من إزاحة المستشعرين أثناء تشغيل مضخة المياه.
إعادة تعيين		**ملاحظات**
واجهة المُستخدم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.2.6 الضخ التنازلي الخارجي - الضخ التنازلي الخارجي

يشير هذا التنبيه إلى أن الجهاز، الذي يرتبط تشغيله بهذا الجهاز، يُبلغ عن مشكلة في الإدخال المخصص.

الأعراض	السبب	الحل
حالة الوحدة قيد التشغيل. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: External Pumpdown سلسلة في سجل الإنذار: External Pumpdown± سلسلة في لقطة التنبيه External Pumpdown	هناك حدث خارجي تسبب في فتح الإدخال الرقمي على لوحة التحكم لمدة 5 ثوانٍ على الأقل.	تحقق من أسباب الحدث الخارجي أو الإنذار.
		افحص الأسلاك الكهربائية الواصلة من وحدة التحكم إلى المعدات الخارجية في حالة حدوث أي أحداث أو إنذارات خارجية.

إعادة تعيين	
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☐ ☐ ☑

5.3 إنذارات الإيقاف السريع للوحدة

تنتج جميع الإنذارات المذكورة في هذا القسم توقفًا فوريًا للوحدة.

5.3.1 انقطاع التيار الكهربائي - انقطاع التيار الكهربائي (للوحدات المزودة بخيار المولد فقط)

يتم إنشاء هذا الإنذار عندما تكون الطاقة الرئيسية في وضع إيقاف التشغيل، ويتم تشغيل وحدة التحكم في الوحدة بواسطة المولد.

يتطلب حل هذا العطل تدخلًا مباشرًا على مصدر الطاقة لهذه الوحدة. يمكن أن يتسبب التدخل المباشر في مصدر الطاقة في حدوث الصعق بالكهرباء أو الحروق أو حتى الموت. يجب عدم تنفيذ هذا الإجراء إلا من قِبَل أشخاص مدربين. في حالة وجود شكوك، اتصل بشركة الصيانة الخاصة بك.

الأعراض	السبب	الحل
حالة الوحدة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف جميع الدوائر على الفور. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: Power Failure سلسلة في سجل الإنذار: Power Failure ± سلسلة في لقطة التنبيه Power Failure	فقدان مرحلة واحدة.	تحقق من مستوى الجهد في كل مرحلة من المراحل.
	اتصال تسلسلي غير صحيح لـ L1،L2،L3.	تحقق من تسلسل توصيلات L1 و L2 و L3 وفقًا للمؤشر على المخطط الكهربائي للمبرد.
	مشكلة في مصدر الطاقة الخارجي	تعتيم
		عطل في خط إمداد الماكينة بالطاقة من جانب العميل.
		تحقق ما إذا كانت الحماية التفاضلية للعميل قد تعثرت في حالة حدوث عطل أرضي.
إعادة تعيين		**ملاحظات**
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☐ ☐ ☑	

5.3.2 UnitOff EvapFreeze - إنذار تجميد مياه المبخر

يتم إنشاء هذا الإنذار للإشارة إلى أن درجة حرارة الماء (عند الدخول أو المغادرة) قد انخفضت إلى ما دون حد السلامة. يحاول التحكم حماية المبادل الحراري، الذي يبدأ عمل المضخة، ويترك الماء يدور.

الأعراض	السبب	الحل
حالة الوحدة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف جميع الدوائر على الفور. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: UnitOff EvapFreeze سلسلة في سجل الإنذار: UnitOff EvapFreeze ± سلسلة في لقطة التنبيه UnitOff EvapFreeze	تدفق المياه منخفض للغاية.	يجب زيادة تدفق المياه.
	درجة حرارة مدخل المبخر منخفضة للغاية.	قم بزيادة درجة حرارة ماء المدخل.
	مفتاح التدفق لا يعمل.	تحقق من مفتاح التدفق ومضخة المياه.
	لم تتم معايرة قراءات المستشعر (الدخول أو الخروج) بشكل صحيح.	تحقق من درجات حرارة الماء باستخدام أداة مناسبة، واضبط الإزاحة
	نقطة ضبط حد التجميد غير صحيحة.	لم يتم تغيير حد التجميد بوصفه دالة لنسبة الجليكول.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☑ ☒ ☐	

5.3.3 UnitOff ExternalAlarm - إنذار خارجي

يتم إنشاء هذا الإنذار للإشارة إلى أن جهازًا خارجيًا أصبح تشغيله مربوطًا بتشغيل هذه الوحدة. يمكن أن يكون هذا الجهاز الخارجي عبارة عن مضخة أو عاكس.

الأعراض	السبب	الحل
حالة الوحدة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف تشغيل جميع الدوائر باستخدام إجراء الإغلاق العادي. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: UnitOff ExternalAlarm سلسلة في سجل الإنذار: UnitOff ExternalAlarm ± سلسلة في لقطة التنبيه	هناك حدث خارجي تسبب في فتح المنفذ في لوحة التحكم لمدة 5 ثوانٍ على الأقل.	تحقق من أسباب الحدث الخارجي أو الإنذار.
		افحص الأسلاك الكهربائية الواصلة من وحدة التحكم إلى المعدات الخارجية في حالة حدوث أي أحداث أو إنذارات خارجية.

UnitOff ExternalAlarm		
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☐ ☐ ☑	

5.3.4 UnitOff PVM - PVM

يتم إنشاء هذا الإنذار في حالة حدوث مشاكل في مصدر الطاقة الواصل للمبرد.

يتطلب حل هذا العطل تدخلًا مباشرًا على مصدر الطاقة لهذه الوحدة.
يمكن أن يتسبب التدخل المباشر في مصدر الطاقة في حدوث الصعق بالكهرباء أو الحروق أو حتى الموت. يجب عدم تنفيذ هذا الإجراء إلا من قِبَل أشخاص مدربين. في حالة وجود شكوك، اتصل بشركة الصيانة الخاصة بك.

الأعراض	السبب	الحل
حالة الوحدة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف جميع الدوائر على الفور. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: UnitOff PVM سلسلة في سجل الإنذار: UnitOff PVM ± سلسلة في لقطة التنبيه UnitOff PVM	فقدان مرحلة واحدة.	تحقق من مستوى الجهد في كل مرحلة من المراحل. استبدل أي مصهر مكسور من بين واقيات محول العميل.
	اتصال تسلسلي غير صحيح لـ L1، L2، L3.	تحقق من تسلسل توصيلات L1 و L2 و L3 وفقًا للمؤشر على المخطط الكهربائي للمبرد.
	مستوى الجهد على لوحة الوحدة ليس في النطاق المسموح به (±10٪).	تحقق من أن مستوى الجهد في كل مرحلة يقع في النطاق المسموح به والمشار إليه على ملصق المبرد. من المهم التحقق من مستوى الجهد في كل مرحلة، ليس فقط أثناء عدم تشغيل المبرد، ولكن بشكل أساسي أثناء تشغيل المبرد بدايةً من الحد الأدنى للسعة حتى سعة الحمولة الكاملة. وذلك لأن انخفاض الجهد يمكن أن يحدث نتيجة لمستوى قدرة تبريد وحدة معينة، أو بسبب ظروف عمل معينة (أي قيم عالية من OAT). في هذه الحالات، يمكن أن تكون المشكلة مرتبطة بحجم كابلات الطاقة.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☐ ☐ ☑	

5.3.5 UnitOff EvapWaterFlow - إنذار فقدان تدفق ماء المبخر

يتم إنشاء هذا الإنذار في حالة فقدان التدفق إلى المبرد، من أجل حماية الماكينة من التجمد.

الأعراض	السبب	الحل
حالة الوحدة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف جميع الدوائر على الفور. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: UnitOff EvapWaterFlow سلسلة في سجل الإنذار: UnitOff EvapWaterFlow ± سلسلة في لقطة التنبيه UnitOff EvapWaterFlow	تدفق المياه منخفض للغاية/غير موجود (EEWT - 0< ELWT +/- التسامح دقيقتان بعد حدوث الإنذار).	فلتر متسخ أو مسدود.
		دفاعة المضخة غير قادرة على الدوران.
		تحقق من مصدر طاقة محرك المضخة.
	مشكلة في مفتاح التدفق (0= EEWT-ELWT +/- التسامح دقيقتان بعد الإنذار).	قطع خاطئ من المجداف.
		مشاكل في قابس رأس مفتاح التدفق
		تأكد من عدم الإدخال/التثبيت غير الصحيح لمفتاح التدفق.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.3.6 UnitOff MainContrCommFail – خطأ في اتصال وحدة التحكم الرئيسية

يتم إنشاء هذا الإنذار في حالة حدوث مشاكل في الاتصال بوحدة التكييف.

الأعراض	السبب	الحل
حالة الوحدة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف جميع الدوائر على الفور. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: UnitOff MainContrCommFail	لا تحتوي الوحدة على مصدر طاقة	تحقق من مصدر الطاقة بدايةً من الموصل الموجود على جانب الوحدة.
		تحقق ما إذا كانت المصابيح الـ LED خضراء.
		تحقق ما إذا كان الموصل الموجود على الجانب قد تم إدخاله بإحكام في الوحدة

سلسلة في سجل الإنذار: UnitOff MainContrCommFail ± سلسلة في لقطة التنبيه UnitOff MainContrCommFail	Led Off	تحقق ما إذا كان مصدر الطاقة على ما يرام، ولكن المصباحان الـ LED لا يعملان. في هذه الحالة، استبدل الوحدة
	مصباح الـ LED الخاص بـ BUS أو BSP أحمر اللون	تحقق ما إذا كان عنوان الوحدة صحيحًا، وذلك بالرجوع إلى مخطط الأسلاك.
		إذا كان مصباح LED الخاص بـ BSP يضيء بلون أحمر ثابت، فاستبدل الوحدة.
		خطأ في BSP.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.3.7 UnitOff CC1CommFail - الدائرة 1 – خطأ في اتصال CC1

يتم إنشاء هذا الإنذار في حالة حدوث مشاكل في الاتصال بوحدة التكييف.

الأعراض	السبب	الحل
حالة الوحدة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف جميع الدوائر على الفور. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: UnitOff CC1CommFail سلسلة في سجل الإنذار: UnitOff CC1CommFail ± سلسلة في لقطة التنبيه UnitOff CC1CommFail	لا تحتوي الوحدة على مصدر طاقة	تحقق من مصدر الطاقة بدايةً من الموصل الموجود على جانب الوحدة.
		تحقق ما إذا كانت المصابيح الـ LED خضراء.
		تحقق ما إذا كان الموصل الموجود على الجانب قد تم إدخاله بإحكام في الوحدة
	Led Off	تحقق ما إذا كان مصدر الطاقة على ما يرام، ولكن المصباحان الـ LED لا يعملان. في هذه الحالة، استبدل الوحدة
	مصباح الـ LED الخاص بـ BUS أو BSP أحمر اللون	تحقق ما إذا كان عنوان الوحدة صحيحًا، وذلك بالرجوع إلى مخطط الأسلاك.
		إذا كان مصباح LED الخاص بـ BSP يضيء بلون أحمر ثابت، فاستبدل الوحدة.
		خطأ في BSP.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.3.8 UnitOff CC1CommFail - الدائرة 2 – خطأ في اتصال CC2

يتم إنشاء هذا الإنذار في حالة حدوث مشاكل في الاتصال بوحدة التكييف.

الأعراض	السبب	الحل
حالة الوحدة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف جميع الدوائر على الفور. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: UnitOff CC2CommFail سلسلة في سجل الإنذار: UnitOff CC2CommFail ± سلسلة في لقطة التنبيه UnitOff CC2CommFail	لا تحتوي الوحدة على مصدر طاقة	تحقق من مصدر الطاقة بدايةً من الموصل الموجود على جانب الوحدة.
		تحقق ما إذا كانت المصابيح الـ LED خضراء.
		تحقق ما إذا كان الموصل الموجود على الجانب قد تم إدخاله بإحكام في الوحدة
	Led Off	تحقق ما إذا كان مصدر الطاقة على ما يرام، ولكن المصباحان الـ LED لا يعملان. في هذه الحالة، استبدل الوحدة
	مصباح الـ LED الخاص بـ BUS أو BSP أحمر اللون	تحقق ما إذا كان عنوان الوحدة صحيحًا، وذلك بالرجوع إلى مخطط الأسلاك.
		إذا كان مصباح LED الخاص بـ BSP يضيء بلون أحمر ثابت، فاستبدل الوحدة.
		خطأ في BSP.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة	☑ ☑ ☐	

تلقائي	

5.3.9 UnitOffEmergency Stop – إيقاف الطوارئ

يتم إنشاء هذا الإنذار في أي وقت يتم فيه تنشيط زر التوقف في حالات الطوارئ.

قبل إعادة ضبط زر التوقف في حالات الطوارئ، يرجى التحقق من إزالة الحالة الضارة.

الأعراض	السبب	الحل
حالة الوحدة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف جميع الدوائر على الفور. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: UnitOffEmergencyStop سلسلة في سجل الإنذار: UnitOffEmergencyStop ± سلسلة في لقطة التنبيه UnitOffEmergencyStop	تم الضغط على زر الإيقاف في حالات الطوارئ.	عند تدوير زر الإيقاف في حالة الطوارئ عكس اتجاه عقارب الساعة، سيتم مسح الإنذار.
إعادة تعيين		**ملاحظات**
واجهة المُستخدم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☑ ☒ ☐	يرجى الاطلاع على الملاحظة في الأعلى.

5.4 أحداث الدائرة

5.4.1 Cx CompXStartFail – حدث فشل بدء تشغيل الضاغط

يتم إنشاء هذا الحدث للإشارة إلى أن الضاغط «x» لم يبدأ بشكل صحيح.

الأعراض	السبب	الحل
الضاغط في وضع إيقاف التشغيل. إذا كان الضاغط هو أول من يعمل، يتم إيقاف تشغيل الدائرة عن طريق إجراء الإغلاق العادي. وإلا، سيتم تشغيل الدائرة مع تشغيل الضاغط الآخر. سلسلة في قائمة الأحداث: CmpXStartFailed سلسلة في سجل الأحداث: CmpXStartFailed ± سلسلة في اللقطة CmpXStartFailed	الضاغط مسدود.	تحقق من سلامة الضاغط.
		في وضع الاختبار، تحقق ما إذا كان الضاغط يبدأ يدويًا، وقم بإنشاء ضغط دلتا.
	الضاغط مكسور.	تحقق من سلامة الضاغط.
		تحقق من سلامة توصيلات أسلاك الضاغط، وهذا أيضًا وفقًا للمخطط الكهربائي.
واجهة المُستخدم الآلية المحلية الشبكة تلقائي		

5.4.2 Cx DischTempUnload – حدث تفريغ درجة حرارة التفريغ العالي

يتم إنشاء هذا الحدث للإشارة إلى أن الدائرة متحركة، ما يؤدي إلى إيقاف تشغيل الضاغط، بسبب القيمة العالية لدرجة حرارة التفريغ المكتشفة. هذا مهم لموثوقية الضاغط.

الأعراض	السبب	الحل
تقلل الدائرة من سعتها إذا كان DischTmp < DischTmpUnload. إذا كان الضاغط هو أول من يعمل، يتم إيقاف تشغيل الدائرة عن طريق إجراء الإغلاق العادي. وإلا، سيتم تشغيل الدائرة مع تشغيل الضاغط الآخر. سلسلة في قائمة الأحداث: Cx DischTempUnload سلسلة في سجل الأحداث: Cx DischTempUnload ± سلسلة في اللقطة Cx DischTempUnload	تعمل الدائرة خارج غلاف الضاغط.	تحقق من ظروف العمل، وما إذا كانت الوحدة تعمل داخل غلاف الوحدة، وما إذا كان صمام التوسيع يعمل بشكل جيد.
	أحد الضواغط تالف.	تحقق ما إذا كانت الضواغط تعمل بشكل صحيح، وفي ظروف عادية، ومن دون ضوضاء.

واجهة المُستخدم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	

5.4.3 Cx EvapPressUnload – حدث تفريغ ضغط المبخر المنخفض

يتم إنشاء هذا الحدث للإشارة إلى أن الدائرة جزئية، ما يؤدي إلى إيقاف تشغيل الضاغط، بسبب القيمة المنخفضة لضغط المبخر المكتشف. هذا مهم لموثوقية الضاغط.

الأعراض	السبب	الحل
تقلل الدائرة من سعتها إذا كان EvapPr < EvapPressUnload. في حالة تشغيل ضاغط واحد فقط، ستحافظ الدائرة على سعتها. وإلا، ستغلق الدائرة ضاغطًا واحدًا كل X ثانية، حتى يزيد ضغط المبخر. سلسلة في قائمة الأحداث: Cx EvapPressUnload سلسلة في سجل الأحداث: Cx EvapPressUnload ± سلسلة في اللقطة Cx EvapPressUnload	تعمل الدائرة خارج غلاف الضاغط.	تحقق ما إذا كان EXV يعمل بشكل جيد. تحقق من ظروف العمل، وما إذا كانت الوحدة تعمل داخل غلاف الوحدة، وما إذا كان صمام التوسيع يعمل بشكل جيد.
	درجة حرارة الهواء الخارجي منخفضة للغاية (في وضع التسخين).	تحقق ما إذا كانت الوحدة تعمل بشكل صحيح داخل مظروف الوحدة. الدائرة قريبة من طلب إزالة الصقيع.
	درجة حرارة الماء الخارج منخفضة للغاية (وضع التبريد)	تحقق ما إذا كانت الوحدة تعمل بشكل صحيح داخل مظروف الوحدة.
واجهة المُستخدم الآلية المحلية الشبكة تلقائي		

5.4.4 Cx CondPressUnload – حدث تفريغ ضغط المكثف العالي

يتم إنشاء هذا الحدث للإشارة إلى أن الدائرة جزئية، ما يؤدي إلى إيقاف تشغيل الضاغط، بسبب القيمة العالية لضغط التكثيف المكتشف. هذا مهم لموثوقية الضاغط.

الأعراض	السبب	الحل
تقلل الدائرة من سعتها إذا كان CondPr > CondPressUnload. في حالة تشغيل ضاغط واحد فقط، ستحافظ الدائرة على سعتها. وإلا، ستغلق الدائرة ضاغطًا واحدًا كل X ثانية، حتى ينخفض ضغط المكثف. سلسلة في قائمة الأحداث: Cx CondPressUnload سلسلة في سجل الأحداث: Cx CondpPressUnload ± سلسلة في اللقطة Cx CondPressUnload	تعمل الدائرة خارج غلاف الضاغط.	تحقق من وجود ثلج على المبخر (وضع التسخين). تحقق من ظروف العمل، وما إذا كانت الوحدة تعمل داخل غلاف الوحدة، وما إذا كان صمام التوسيع يعمل بشكل جيد.
	درجة حرارة الهواء الخارجي مرتفعة (في الوضع البارد).	تحقق من الأداء الصحيح للمراوح (في الوضع البارد).
	درجة حرارة الماء الخارج مرتفعة للغاية (وضع التسخين)	تحقق ما إذا كانت الوحدة تعمل بشكل صحيح داخل مظروف الوحدة.
واجهة المُستخدم الآلية المحلية الشبكة تلقائي		

5.4.5 Cx HighPressPd – ضغط مرتفع أثناء حدث الضخ لأسفل

يتم إنشاء هذا الحدث أثناء إجراء الضخ التنازلي، وذلك للإشارة إلى أن ضغط التكثيف يتجاوز قيمة التفريغ.

الأعراض	السبب	الحل
توقف الدائرة إجراء الضخ لأسفل إذا كان CondPr > CondPressUnload. سلسلة في قائمة الأحداث: Cx HighPressPd سلسلة في سجل الأحداث: Cx HighPressPd ± سلسلة في اللقطة Cx HighPressPd	استغرق إجراء الضخ التنازلي وقتًا طويلاً.	تحقق ما إذا كان EXV يعمل بشكل جيد، وما إذا كان مغلقًا تمامًا أثناء الضخ. تحقق من ظروف العمل، وما إذا كانت الوحدة تعمل داخل غلاف الوحدة، وما إذا كان صمام التوسيع يعمل بشكل جيد.

واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	

مروحة خطأ - 5.4.6 Cx Fan Error

.يشير هذا الإنذار إلى أن مروحة واحدة على الأقل من الدائرة لديها مشكلة

الأعراض	السبب	الحل
.حالة الدائرة هي على .يستمر الضاغط في العمل كالمعتاد أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم.سلسلة :سلسلة في قائمة الإنذار Cx StartFailAlm+ :سلسلة في سجل الإنذار Cx StartFailAlm ± سلسلة في لقطة المنبه Cx StartFail Alm	هناك مروحة واحدة على الأقل للدائرة في .خطأ في الاتصال أو الأجهزة	حاول إزالة الخطأ عن طريق إيقاف تشغيل الطاقة وتشغيلها مرة أخرى بعد بضع .دقائق
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	يمكن لمهندس الخدمة التحقق من خطأ .VFD رسالة الإنذار الذي يوفره كل محفز

- فشل البدء 5.4.7 CxStartFail

يتم إنشاء هذا الإنذار بسبب ضغط تبخير منخفض ودرجة حرارة تكثيف مشبعة منخفضة عند بداية الدائرة. تتم إعادة ضبط هذا التنبيه تلقائيًا، عندما تحاول الوحدة تلقائيًا إعادة تشغيل الدائرة. في المرة الثالثة التي يحدث فيها هذا الفشل، يتم إنشاء إنذار خطأ إعادة التشغيل.

الأعراض	السبب	الحل
الدائرة متوقفة عن التشغيل. الدائرة متوقفة. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. يومض مصباح الـ LED على الزر 2 من واجهة المستخدم الخارجية سلسلة في قائمة الأحداث: Cx StartFailAlm+ سلسلة في سجل الأحداث: Cx StartFailAlm ± سلسلة في لقطة الحدث: Cx StartFail Alm	انخفاض درجة الحرارة المحيطة الخارجية	تحقق من حالة تشغيل الوحدة التي لا تحتوي على مكثف
	شحن سائل التبريد منخفض.	افحص زجاج الرؤية على خط السائل، لمعرفة ما إذا كان هناك غاز وميض.
		قم بقياس التبريد الفرعي، لمعرفة ما إذا كان شحن مادة التبريد صحيحًا.
	نقطة ضبط التكثيف غير صحيحة للتطبيق	تحقق ما إذا كان من الضروري زيادة نقطة ضبط درجة حرارة التكثيف المشبعة
	لم يتم تركيب المبرد الجاف بشكل صحيح	تأكد من أن المبرد الجاف آمن من الرياح القوية
	المبخر أو مستشعر ضغط التكثيف مكسور أو غير مثبت بشكل صحيح	تحقق من التشغيل السليم لمحولات الضغط.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☑ ☐ ☑	

5.5 تنبيهات الدائرة

لا تُنتِج جميع الإنذارات المذكورة في هذا القسم توقفًا للدائرة، ولكن تعطي فقط معلومات مرئية، وعنصرًا في سجل الإنذار.

5.5.1 CmpX Protection – حماية الضاغط

يتم إنشاء هذا الإنذار عند تعثر الحماية الداخلية للضاغط

الأعراض	السبب	الحل

الضاغط X متوقف أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: CmpX Protection سلسلة في سجل الإنذار: CmpX Protection ± سلسلة في لقطة التنبيه CmpX Protection	المحرك عالق/مسدود.	تحقق من الشحن الصحيح (إذا كان منخفضًا جدًا). تحقق ما إذا كان الضاغط يستخرج الكثير من السائل (SSH منخفض). تحقق ما إذا كانت مقاومة لف المحرك تالفة.
	زيادة درجة حرارة المحرك.	يعمل الضاغط خارج حدود التشغيل الخاصة به. تحقق من أن القيم العالية جدًا لـ SSH تسبب ظروف غير صحيحة لتشغيل EXV. تحقق من التسلسل الصحيح للأطوار (L1، L2، L3) في التوصيل الكهربائي للضاغط.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي		☑ ☑ ☐

5.5.2 CompxOff DischTmp CompxSenf – خطأ في مستشعر درجة حرارة تفريغ الضاغط

يشير هذا الإنذار إلى أن مستشعر درجة حرارة التفريغ، الذي يتم وضعه لكل ضاغط، لا يعمل بشكل صحيح. يتم تثبيط الضاغط ذي الصلة بعد فشل مستشعر درجة الحرارة المقابل.
يتم وضع هذه المستشعرات مع تمكين الخيار «منطق دفاتر الحسابات الموزعة».

الأعراض	السبب	الحل
تم إيقاف تشغيل الضاغط. لا يتم إيقاف تشغيل الدائرة من خلال إجراء الإغلاق العادي، إلا عندما تظهر جميع الضواغط نفس الإنذار. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: DischTmp CompxSen سلسلة في سجل الإنذار: DischTmp CompxSen ± سلسلة في لقطة التنبيه Cx DischTmp CompxSen	المستشعر به قصور.	تحقق من سلامة المستشعر وفقًا للجدول ولنطاق kOhm (kΩ) المسموح به. تحقق من سلامة جسم المستشعر.
	المستشعر معطل.	تحقق ما إذا كان المستشعر به قصر عن طريق قياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل بشكل صحيح (مفتوح).	تحقق من عدم وجود ماء أو رطوبة على الملامسات الكهربائية. تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية. تحقق من توصيل أسلاك المستشعرات بشكل صحيح، وهذا أيضًا وفقًا للمخطط الكهربائي. تحقق من التركيب الصحيح للمستشعر على أنبوب دائرة المبرد.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي		☑ ☑ ☑

5.5.3 Cx Off LiquidTempSen - خطأ في مستشعر درجة حرارة السائل

يتم إنشاء هذا الإنذار للإشارة إلى أن المستشعر لا يقرأ بشكل صحيح.

الأعراض	السبب	الحل
الدائرة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف تشغيل الدائرة عن طريق إجراء الإغلاق العادي. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: Cx LiquidTempSen سلسلة في سجل الإنذار: Cx LiquidTempSen ± سلسلة في لقطة التنبيه Cx LiquidTempSen	المستشعر به قصور.	تحقق من سلامة المستشعر وفقًا للجدول ولنطاق kOhm (kΩ) المسموح به. تحقق من سلامة جسم المستشعر.
	المستشعر معطل.	تحقق ما إذا كان المستشعر به قصر عن طريق قياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل بشكل صحيح (مفتوح).	تحقق من عدم وجود ماء أو رطوبة على الملامسات الكهربائية. تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية. تحقق من توصيل أسلاك المستشعرات بشكل صحيح، وهذا أيضًا وفقًا للمخطط الكهربائي. تحقق من التركيب الصحيح للمستشعر على أنبوب دائرة المبرد.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي		☑ ☑ ☑

5.6 إنذارات إيقاف الضخ الهوائي

تُنتِج جميع الإنذارات المذكورة في هذا القسم توقفًا للدائرة، ويتم تنفيذ هذا التوقف باتباع إجراء الضخ العادي.

5.6.1 Cx Off DischTmpSen - خطأ في مستشعر درجة حرارة التفريغ

يتم إنشاء هذا الإنذار للإشارة إلى أن المستشعر لا يقرأ بشكل صحيح.

الأعراض	السبب	الحل
الدائرة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف تشغيل الدائرة عن طريق إجراء الإغلاق العادي. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: CxOff DischTempSen سلسلة في سجل الإنذار: CxOff DischTempSen ± سلسلة في لقطة التنبيه CxOff DischTempSen	المستشعر به قصور.	تحقق من سلامة المستشعر وفقًا للجدول ولنطاق kOhm (kΩ) المسموح به.
		تحقق من سلامة جسم المستشعر.
	المستشعر معطل.	تحقق ما إذا كان المستشعر به قصر عن طريق قياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل بشكل صحيح (مفتوح).	تحقق من عدم وجود ماء أو رطوبة على الملامسات الكهربائية.
		تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية.
		تحقق من توصيل أسلاك المستشعرات بشكل صحيح، وهذا أيضًا وفقًا للمخطط الكهربائي.
		تحقق من التركيب الصحيح للمستشعر على أنبوب دائرة المبرد.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☑	

5.6.2 CxOff OffSuctTempSen - خطأ في مستشعر درجة حرارة الشفط

يتم إنشاء هذا الإنذار للإشارة إلى أن المستشعر لا يقرأ بشكل صحيح.

الأعراض	السبب	الحل
الدائرة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف تشغيل الدائرة عن طريق إجراء الإغلاق العادي. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: CxOff OffSuctTempSen سلسلة في سجل الإنذار: CxOff OffSuctTempSen ± سلسلة في لقطة التنبيه CxOff OffSuctTempSen	المستشعر به قصور.	تحقق من سلامة المستشعر وفقًا للجدول ولنطاق kOhm (kΩ) المسموح به.
		تحقق من سلامة جسم المستشعر.
	المستشعر معطل.	تحقق ما إذا كان المستشعر به قصر عن طريق قياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل جيدًا (مفتوح).	تحقق من عدم وجود ماء أو رطوبة على الملامسات الكهربائية.
		تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية.
		تحقق من توصيل أسلاك المستشعرات بشكل صحيح، وهذا أيضًا وفقًا للمخطط الكهربائي.
		تحقق من التركيب الصحيح للمستشعر على أنبوب دائرة المبرد.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☑	

5.6.3 CxOff GasLeakage - خطأ تسرب الغاز

يشير هذا الإنذار إلى وجود تسرب غاز في صندوق الضاغط.

الأعراض	السبب	الحل
الدائرة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف تشغيل الدائرة عن طريق إجراء إيقاف التشغيل، الذي يقوم بضخ عميق للدائرة. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: CxOff GasLeakage سلسلة في سجل الإنذار: CxOff GasLeakage ± سلسلة في لقطة التنبيه CxOff GasLeakage	تسرب الغاز إلى صندوق الضواغط (وحدات التكييف).	قم بإيقاف تشغيل الوحدة، وقم بإجراء اختبار تسرب الغاز.
	كاشف التسرب لا يقيس بشكل صحيح.	تحقق من المعايرة الفعلية لكاشف التسرب.
	كاشف التسرب غير متصل بشكل صحيح بوحدة التحكم.	تحقق من توصيل كاشف التسرب بالرجوع إلى مخطط الأسلاك للوحدة.
إعادة تعيين		

واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐

5.7 إنذارات التوقف السريع للدائرة

تُنتِج جميع الإنذارات المذكورة في هذا القسم توقفًا فوريًا للدائرة.

5.7.1 CxOff CondPressSen - خطأ في مستشعر ضغط التكثيف

يشير هذا الإنذار إلى أن محول ضغط التكثيف لا يعمل بشكل صحيح.

الأعراض	السبب	الحل
الدائرة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف تشغيل الدائرة عن طريق إجراء الإغلاق العادي. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: CxOff CondPressSen سلسلة في سجل الإنذار: CxOff CondPressSen ± سلسلة في لقطة التنبيه CxOff CondPressSen	المستشعر به قصور.	تحقق من سلامة المستشعر وفقًا للجدول ولنطاق kOhm (kΩ)المسموح به.
		تحقق من سلامة جسم المستشعر.
	المستشعر معطل.	تحقق ما إذا كان المستشعر به قصر عن طريق قياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل جيدًا (مفتوح).	تحقق من عدم وجود ماء أو رطوبة على الملامسات الكهربائية.
		تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية.
		تحقق من توصيل أسلاك المستشعرات بشكل صحيح، وهذا أيضًا وفقًا للمخطط الكهربائي.
		تحقق من التركيب الصحيح للمستشعر على أنبوب دائرة المبرد.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☑	

5.7.2 CxOff EvapPressSen - خطأ في مستشعر ضغط التبخير

يشير هذا الإنذار إلى أن محول ضغط التبخير لا يعمل بشكل صحيح.

الأعراض	السبب	الحل
الدائرة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف تشغيل الدائرة عن طريق إجراء الإغلاق العادي. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: CxOff EvapPressSen سلسلة في سجل الإنذار: CxOff EvapPressSen ± سلسلة في لقطة التنبيه CxOff EvapPressSen	المستشعر به قصور.	تحقق من سلامة المستشعر وفقًا للجدول ولنطاق kOhm (kΩ)المسموح به.
		تحقق من سلامة جسم المستشعر.
	المستشعر معطل.	تحقق ما إذا كان المستشعر به قصر عن طريق قياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل جيدًا (مفتوح).	تحقق من عدم وجود ماء أو رطوبة على الملامسات الكهربائية.
		تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية.
		تحقق من توصيل أسلاك المستشعرات بشكل صحيح، وهذا أيضًا وفقًا للمخطط الكهربائي.
		تحقق من التركيب الصحيح للمستشعر على أنبوب دائرة المبرد.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☑	

5.7.3 CxOff DischTmpHigh - إنذار درجة حرارة التفريغ العالي

يشير هذا الإنذار إلى أن درجة الحرارة في منفذ تفريغ الضاغط تجاوزت الحد الأقصى، ما قد يتسبب في أضرار للأجزاء الميكانيكية للضاغط.

عندما يحدث هذا الإنذار، قد تصبح علبة المرافق الخاصة بالضاغط وأنابيب التفريغ ساخنة للغاية. كن حذرًا عند ملامسة الضاغط وأنابيب التفريغ في هذه الحالة.

الأعراض	السبب	الحل
درجة حرارة التفريغ > قيمة إنذار درجة حرارة التفريغ العالية. لا يمكن تشغيل الإنذار، إذا كان خطأ مستشعر درجة حرارة التفريغ نشطًا. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: CxOff DischTempHi سلسلة في سجل الإنذار:	وجود هواء في الدائرة.	تحقق ما إذا كانت هناك غازات غير قابلة للتحليل في الدائرة.
	مشكلة نفط.	تحقق ما إذا كانت شحنة الزيت غير كافية.
		تحقق من التزليق الصحيح للمحرك.
	تعذر تشغيل مستشعر درجة حرارة التفريغ بشكل صحيح.	تحقق من التشغيل السليم لدرجة حرارة التفريغ

CxOff DischTempHi ± سلسلة في لقطة التنبيه CxOff DischTempHi	مشكلة في الضاغط	تحقق ما إذا كانت الضواغط تعمل بشكل صحيح، وفي حالة طبيعية، ومن دون ضوضاء.
	SSH مرتفع	تحقق من أن القيم العالية جدًا من SSH تسبب ظروف غير صحيحة لتشغيل EXV.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدم الآلية المحلية الشبكة تلقائي		☑ ☑ ☐

5.7.4 CxOff CondPressHigh – إنذار ضغط التكثيف العالي

يتم إنشاء هذا الإنذار في حالة ارتفاع درجة حرارة التكثيف المشبعة فوق الحد الأقصى لدرجة حرارة التكثيف المشبعة، وعدم تمكن عنصر التحكم من التعويض عن هذه الحالة.
في المبردات المبردة بالماء، التي تعمل عند درجة حرارة ماء مكثف عالية، إذا تجاوزت درجة حرارة التكثيف المشبعة الحد الأقصى لدرجة حرارة المكثف المشبعة، يتم إيقاف تشغيل الدائرة فقط دون أي إشعار على الشاشة، لأن هذه الحالة تعتبر مقبولة في هذا النطاق من التشغيل.

الأعراض	السبب	الحل
الدائرة متوقفة عن التشغيل. لا يتم تحميل الضاغط بعد الآن أو حتى تفريغه، تم إيقاف الدائرة. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: CxOff CondPressHi سلسلة في سجل الإنذار: CxOff CondPressHi ± سلسلة في لقطة التنبيه CxOff CondPressHi	واحدة أو أكثر من مراوح المكثف لا تعمل بشكل صحيح.	تحقق ما إذا كان قد تم تنشيط حماية المراوح.
		تأكد من أن المراوح يمكنها الدوران بحرية.
		تأكد من عدم وجود أي عائق أمام القذف الحر للهواء المنفوخ.
	عطل في صمام الفحص.	حرك ساق الصمام يدويًا، للتحقق ما إذا كان الصمام مغلقًا تمامًا؛ إذا لم يكن كذلك، فهناك احتمال لانتقال مادة التبريد. في هذه الحالة، استبدله.
	درجة حرارة هواء مدخل المكثف مرتفعة للغاية.	درجة حرارة الهواء المقاسة عند مدخل المكثف يجب ألا تتجاوز الحد المشار إليه في النطاق التشغيلي (غلاف العمل) للمبرد.
		تحقق من الموقع الذي تم تركيب الوحدة فيه، وتحقق من عدم وجود أي دائرة قصر للهواء الساخن المنبعث من مراوح نفس الوحدة، أو حتى من مراوح المبردات التالية (تحقق من المنظمة الدولية للهجرة بشأن التركيب الصحيح).
	وجود هواء في الدائرة.	تحقق ما إذا كانت هناك غازات غير قابلة للتكثيف في الدائرة.
	لم يتمكن محول ضغط التكثيف من العمل بشكل صحيح.	تحقق من التشغيل السليم لمستشعر الضغط العالي.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدم الآلية المحلية الشبكة تلقائي		☑ ☒ ☐

5.7.5 CxOff EvapPressLow - إنذار الضغط المنخفض

يتم إنشاء هذا الإنذار في حالة انخفاض ضغط التبخير إلى ما دون تفريغ الضغط المنخفض، وعدم قدرة عنصر التحكم على التعويض عن هذه الحالة.

الأعراض	السبب	الحل
الدائرة متوقفة عن التشغيل. لا يتم تحميل الضاغط بعد الآن أو حتى تفريغه، تم إيقاف الدائرة على الفور. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: CxOff EvapPressLo سلسلة في سجل الإنذار: CxOff EvapPressLo ± سلسلة في لقطة التنبيه CxOff EvapPressLo	انخفاض تدفق المياه	اضبط التدفق المناسب وفقًا لخصائص الوحدة.
	شحن غاز التبريد منخفض.	افحص زجاج الرؤية على خط السائل، لمعرفة ما إذا كان هناك غاز وميض.
		قم بقياس التبريد الفرعي، لمعرفة ما إذا كانت الشحنة صحيحة.
	نهج المبخر العالي.	نظف المبادل الحراري للمبخر.
	Exv Driver Error	تحقق من مصابيح إنذار سائق EXV الموجودة في الزاوية السفلية اليسرى بجوار دبابيس الطاقة: يجب أن يكون مصباح LED واحد فقط أخضر صلب.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدم الآلية المحلية الشبكة تلقائي		☑ ☑ ☑

5.7.6 CxOff RestartFault - خطأ في إعادة التشغيل

يتم إنشاء هذا الإنذار عند تعثر الحماية الداخلية للضاغط

الأعراض	السبب	الحل
الضاغط X متوقف أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: CxOff RestartsFault سلسلة في سجل الإنذار: CxOff RestartsFault ± سلسلة في لقطة التنبيه CxOff RestartsFault	انخفاض شديد في درجة الحرارة المحيطة أو درجة حرارة الماء.	تحقق من مغلف التشغيل الخاص بهذا الجهاز.
	تسلسل غير صحيح لحالات الصمام.	تحقق ما إذا كان الصمام قد أجرى الفتح المسبق بشكل صحيح.
	EXV لا يعمل بشكل صحيح	تحقق من مصابيح إنذار سائق EXV الموجودة في الزاوية السفلية اليسرى بجوار دبابيس الطاقة: يجب أن يكون مصباح LED واحد فقط أخضر صلب.
		راجع التوصيل بمحرك الصمام على مخطط الأسلاك.
		تحقق من حركات EXV.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي		☑ ☑ ☐

5.7.7 CxOff MechHighPress - إنذار ميكانيكي عالي الضغط

يتم إنشاء هذا الإنذار، عندما يرتفع ضغط المكثف فوق حد الضغط العالي الميكانيكي، ما يتسبب في قيام هذا الجهاز بفتح مصدر الطاقة لجميع المرحلات الإضافية. يؤدي هذا إلى إيقاف التشغيل الفوري للضاغط ولجميع المشغلات الأخرى في هذه الدائرة.

الأعراض	السبب	الحل
الدائرة متوقفة عن التشغيل. لا يتم تحميل الضاغط بعد الآن أو حتى تفريغه، تم إيقاف الدائرة. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: CxOff MechHighPress سلسلة في سجل الإنذار: CxOff MechHighPress ± سلسلة في لقطة التنبيه CxOff MechHighPress	واحدة أو أكثر من مراوح المكثف لا تعمل بشكل صحيح.	تحقق ما إذا كان قد تم تنشيط حماية المراوح.
		تأكد من أن المراوح يمكنها الدوران بحرية.
		تأكد من عدم وجود أي عائق أمام القذف الحر للهواء المنفوخ.
	ملف المكثف متسخ أو مسدود جزئيًا.	قم بإزالة أي عائق. قم بتنظيف ملف المكثف باستخدام فرشاة ناعمة ومنفاخ.
	درجة حرارة هواء مدخل المكثف مرتفعة للغاية.	درجة حرارة الهواء المقاسة عند مدخل المكثف يجب ألا تتجاوز الحد المشار إليه في النطاق التشغيلي (غلاف العمل) للمبرد (وحدات التكييف).
		تحقق من الموقع الذي تم تركيب الوحدة فيه، وتحقق من عدم وجود أي دائرة قصر للهواء الساخن المنبعث من مراوح نفس الوحدة، أو حتى من مراوح المبردات التالية (تحقق من المنظمة الدولية للهجرة بشأن التركيب الصحيح).
	وجود هواء في الدائرة.	تحقق ما إذا كانت هناك غازات غير قابلة للتكثيف في الدائرة.
	مفتاح الضغط العالي الميكانيكي تالف أو غير معاير.	تحقق من التشغيل السليم لمفتاح الضغط العالي.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي		☑ ☑ ☐

5.7.8 CxOff NoPressChgStart - لا يوجد تغيير في الضغط عند بدء الإنذار

يشير هذا الإنذار إلى أن الضاغط غير قادر على البدء، أو غير قادر على إنشاء حد أدنى معين من التباين خاص بضغوط التبخير أو التكثيف بعد البدء.

الأعراض	السبب	الحل
الدائرة متوقفة عن التشغيل. الدائرة متوقفة. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: CxOff NoPressChgStart سلسلة في سجل الإنذار: CxOff NoPressChgStart ±	مشكلة في الضاغط.	تحقق ما إذا كانت إشارة البدء متصلة بشكل صحيح بوحدة التحكم.
		تحقق من تسلسل الأطوار الصحيح للضاغط (L1، L2، L3) وفقًا للمخطط الكهربائي.
	دائرة المبرد فارغة من المبرد.	تحقق من ضغط الدائرة، ومن وجود مادة التبريد.

سلسلة في لقطة التنبيه CxOff NoPressChgStart	عدم التشغيل السليم لمحولات تبخير أو تكثيف الضغط.	تحقق من التشغيل السليم لمحولات ضغط التبخير أو التكثيف.
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

ضاغط بدء الإنذار فشل -CompXAlm 5.7.9

.لم يبدأ بشكل صحيح .لا يولد الضاغط رفعًا صحيحًا «x» تم إنشاء هذا الحدث للإشارة إلى أن الضاغط

الأعراض	السبب	الحل
.حالة الضاغط معطلة إذا تم تشغيل الضاغط، يتم إيقاف تشغيل الدائرة مع .إجراء الإغلاق العادي .خلاف ذلك، ستعمل الدائرة مع الضاغط الآخرسلسلة :سلسلة في قائمة الأحداث Cx FailedPumpdown :سلسلة في سجل الحدث Cx FailedPumpdown ± سلسلة في لقطة Cx FailedPumpdown	.تم حظر الضاغط	.تحقق من سلامة الضاغط
		تحقق من وضع الاختبار إذا بدأ الضاغط يدويًا وقم .بإنشاء ضغط دلتا
		.تحقق من سلامة الضاغط
	.تم كسر الضاغط	تحقق من صحة الأسلاك الضاغطة أيضًا وفقًا للمخطط .الكهربائي
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.7.10 - فشل إجراء Pumpdown

يتم إنشاء هذا الإنذار، للإشارة إلى أن الدائرة لم تتمكن من إزالة جميع المبردات من المبخر. يتم مسحه تلقائيًا بمجرد توقف الضاغط لتسجيل الدخول إلى سجل الإنذار. قد لا يتم التعرف عليه من نظام إدارة المباني، لأن زمن الوصول إلى الاتصال يمكن أن يمنح وقتًا كافيًا لإعادة الضبط. قد لا يظهر حتى على واجهة المستخدم الآلية المحلية.

الأعراض	السبب	الحل
الدائرة متوقفة عن التشغيل. لا توجد مؤشرات على الشاشة سلسلة في قائمة الإنذار: Cx FailedPumpdown سلسلة في سجل الإنذار: Cx FailedPumpdown ± سلسلة في لقطة التنبيه Cx FailedPumpdown	لا يغلق EEXV تمامًا، لذلك هناك "«دائرة قصر» بين جانب الضغط العالي وجانب الضغط المنخفض للدائرة.	تحقق من التشغيل السليم، ومن موضع الإغلاق الكامل لـ EEXV. يجب ألا يُظهر زجاج الرؤية تدفق مادة التبريد بعد إغلاق الصمام.
		تحقق من عدم انسداد EXV بسبب وجود حطام.
		افحص مؤشر LED أعلى صمام التشغيل؛ يجب أن يكون مؤشر LED الأيسر فوق كلمة «خطوة لكل #» أحمر صلب. إذا كان كلا المصباحين يومضان بالتناوب، فإن محرك الصمام غير متصل بشكل صحيح.
	مستشعر ضغط التبخير لا يعمل بشكل صحيح.	تحقق من التشغيل السليم لمستشعر ضغط التبخير.
	الضاغط الموجود في الدائرة تالف داخليًا بسبب ميكانيكي.	افحص الضواغط الموجودة في الدوائر (قد يكون هناك تحويل داخلي).
إعادة تعيين		
واجهة المُستخدِم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☐ ☐ ☑	

5.7.11 CxOff LowPrRatio - إنذار نسبة الضغط المنخفض

يشير هذا الإنذار إلى أن النسبة بين ضغط التبخير والتكثيف أقل من الحد، الذي يضمن التشحيم المناسب للضاغط.

الأعراض	السبب	الحل
الدائرة متوقفة عن التشغيل. الدائرة متوقفة.	الضاغط غير قادر على تطوير الحد الأدنى من الضغط.	تحقق من نقطة ضبط المروحة وإعداداتها، فقد تكون منخفضة جدًا.

أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: CxCmp1 LowPrRatio سلسلة في سجل الإنذار: CxCmp1 LowPrRatio ± سلسلة في لقطة التنبيه CxCmp1 LowPrRatio		تحقق من التيار الممتص الخاص بالضاغط، وما إذا كان يدور في الاتجاه المعاكس. علاوة على ذلك، تحقق ما إذا كانت إشارة البدء متصلة بشكل صحيح بوحدة التحكم. تحقق من التشغيل الصحيح لمستشعرات ضغط الشفط / التسليم. تحقق من عدم فتح صمام التنفيس الداخلي أثناء التشغيل السابق (تحقق من سجل الوحدة). ملاحظة: إذا تجاوز الفرق بين ضغط التوصيل والشفط 22 بار، فإن صمام التنفيس الداخلي مفتوح، ويحتاج إلى الاستبدال. افحص دوار التمرير، بحثًا عن الأضرار المحتملة (قد يكون هناك تجاوز داخلي).
إعادة تعيين		**ملاحظات**
واجهة المُستخدم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.7.12 عطل في المروحة

يشير هذا الإنذار إلى أن جميع المراوح في الدائرة تعاني من مشكلة.

الأعراض	السبب	الحل
الدائرة قيد التشغيل. يستمر الضاغط في العمل كالمعتاد. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: Cx FanAlm سلسلة في سجل الإنذار: Cx FanAlm ± سلسلة في لقطة التنبيه Cx FanAlm	جميع المراوح في الدائرة تعاني من مشكلة	حاول مسح الخطأ عن طريق إيقاف تشغيل الطاقة وتشغيلها مرة أخرى بعد بضع دقائق.
إعادة تعيين		**ملاحظات**
واجهة المُستخدم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	يمكن لمهندس الخدمة التحقق من خطأ رسالة الإنذار، التي يعطيها كل محرك متغير التردد للمروحة.

5.7.13 فشل اتصال MODBUS الخاص بالمراوح

يشير هذا الإنذار إلى وجود مشكلة في الاتصال مع جميع مراوح الدائرة.

الأعراض	السبب	الحل
الدائرة متوقفة عن التشغيل. المراوح لا تبدأ، تم إيقاف الدائرة على الفور. أيقونة الجرس تتحرك على شاشة وحدة التحكم. سلسلة في قائمة الإنذار: Cx FanCommFail سلسلة في سجل الإنذار: Cx FanCommFail ± سلسلة في لقطة التنبيه Cx FanCommFail	لم يتم توصيل شبكة RS485 بشكل صحيح.	تحقق من استمرارية شبكة RS485 أثناء إيقاف تشغيل الوحدة. يجب أن تكون هناك استمرارية من وحدة التحكم الرئيسية إلى آخر مروحة، على النحو الموضح في مخطط الأسلاك.
	اتصال MODBUS لا يعمل بشكل صحيح.	تحقق من عناوين المعجبين. يجب أن تكون جميع العناوين مختلفة.
	المراوح لا تعمل بالطاقة	تحقق ما إذا كانت المراوح تعمل بشكل صحيح.
إعادة تعيين		**ملاحظات**
واجهة المُستخدم الآلية المحلية الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☑	يتم مسح الإنذار تلقائيًا عند إعادة إنشاء الاتصال.

تم إعداد هذا المنشور لتقديم المعلومات فقط، ولا يشكل عرضًا ملزمًا لشركة دايكن أبلايد يوروب المساهمة « Daikin Applied Europe S.p.A.». قامت شركة دايكن أبلايد يوروب المساهمة «Daikin Applied Europe S.p.A.» بتجميع محتوى هذا المنشور وفقًا لأفضل المعارف المتوفرة لديها . ليس هناك ضمان باكتمال هذا المحتوى أو دقته أو موثوقيته أو مناسبته لغرض ما، ويسري ذلك أيضًا على المنتجات والخدمات المقدمة بهذه الوثيقة. المواصفات عرضة للتغيير دون إشعار مسبق. ارجع إلى البيانات المرسلة في وقت الطلب. ترفض شركة دايكن أبلايد يوروب المساهمة «Daikin Applied Europe S.p.A.» صراحة أي مسؤولية عن أي ضرر مباشر أو غير مباشر، بكل ما تعنيه الكلمة من معنى، ينشأ عن هذا المنشور أو يتعلق باستخدامه و/أو تفسيره. جميع المحتويات محمية بحقوق الطبع والنشر المملوكة لشركة دايكن أبلايد يوروب المساهمة «Daikin Applied Europe S.p.A.».