المراجعة	03
التاريخ	2023/01
يستبدل	D-EOMZC00309-19_02AR

دليل تشغيل لوحة التحكم
D-EOMZC00309-19_03AR

مبرد بالهواء مع ضاغط حلزوني يُدار بعاكس

وحدة تحكم MICROTECH

الإرشادات الأصلية

فهرس المحتويات

1 اعتبارات السلامة 5
1.1 عام 5
1.2 قبل بدء تشغيل الوحدة 5
1.3 تجنب الصعق الكهربائي 5
2 الوصف العام 6
2.1 معلومات أساسية 6
2.2 المختصرات 6
2.3 حدود التشغيل لوحدة التحكم 6
2.4 بنية جهاز التحكم 6
2.5 وحدات الاتصال 7
3 استخدام أداة التحكم 8
3.1 التنقل 8
3.2 كلمات المرور 8
3.3 التحرير 9
3.4 التشخيصات الأساسية لنظام التحكم 9
3.5 صيانة أداة التحكم 10
3.6 واجهة المستخدم البعيدة الاختيارية 10
3.7 واجهة المستخدم على الإنترنت مضمنة 10
4 العمل بهذه الوحدة 12
4.1 تشغيل/إيقاف المبرد 12
4.1.1 تشغيل/إيقاف لوحة المفاتيح 12
4.1.2 وظائف وضع المُجدول والصامت 13
4.1.3 تشغيل/إيقاف الشبكة 14
4.2 القيم المستهدفة للماء 14
4.3 وضع الوحدة 15
4.3.1 وضع توفير الطاقة 16
4.4 حالة الوحدة 17
4.5 التحكم في الشبكة 18
4.6 التحكم الثرموستاتي 19
4.7 التاريخ/الوقت 21
4.8 المضخات 22
4.9 الإنذار الخارجي 23
4.10 Power Conservation 24
4.10.1 حد الطلب 24
4.10.2 حد التيار 25
4.10.3 Setpoint Reset 25
4.10.3.1 تتم إعادة ضبط النقطة المستهدفة بواسطة *OAT* (وحدات التكييف فقط) *26*
4.10.3.2 إعادة تعيين نقطة الضبط بواسطة إشارة 4-*20Ma* الخارجية *26*
4.10.3.3 إعادة تعيين نقطة الضبط عن طريق الإرجاع *26*
4.10.4 التحميل الناعم 27
4.11 البيانات الكهربائية 28
4.12 إعداد IP لوحدة التحكم 29
4.13 Daikin في الموقع 30
4.14 استعادة الحرارة 30
4.15 إعادة التشغيل السريع 32

4.16 خيارات البرامج (فقط من أجل Microtech 4) 32
4.16.1 تغيير كلمة المرور لشراء خيارات البرامج الجديدة 33
4.16.2 إدخال كلمة المرور في وحدة تحكم احتياطية 33
4.17 مراقبة الطاقة (اختياري لـ Microtech 4) 34
5 الإنذارات واستكشاف الأخطاء وإصلاحها 35
5.1 تنبيهات الوحدة 35
5.1.1 إدخال الحد الحالي غير صالح 35
5.1.2 مدخلات حد الطلب السيء EcoExvDrvError 35
5.1.3 إدخال إعادة ضبط درجة حرارة الماء عند ترك الماء بشكل غير صحيح 36
5.1.4 فشل اتصال عداد الطاقة 36
5.1.5 فشل مضخة المبخر رقم 1 36
5.1.6 فشل مضخة المبخر رقم 2 37
5.1.7 حدث خارجي 37
5.1.8 وقت انتهاء صلاحية كلمة المرور 37
5.1.9 فشل الاتصال بوحدة إنذار المروحة (وحدات A/C فقط) 38
5.1.10 خطأ بمستشعر درجة حرارة المياه الداخلة لوحدة استعادة الحرارة (الوحدات التي تعمل بالتيار المتردد فقط) 38
5.1.11 خطأ بمستشعر درجة حرارة المياه المدخلة لوحدة استعادة الحرارة 38
5.1.12 درجات حرارة الماء المسترجع الحرارية (وحدات A/C فقط) 39
5.1.13 فشل توصيل وحدة الاسترداد السريع 39
5.1.14 خطأ في استشعار محول الضغط التفاضلي للمبخر 39
5.1.15 خطأ في استشعار محول الضغط التفاضلي لحمولة النظام 40
5.1.16 حرارة عالية لصندوق التبديل 40
5.1.17 خطأ في مستشعر درجة حرارة صندوق المفتاح (وحدات A/C فقط) 40
5.2 تنبيهات وحدة إيقاف الضخ 41
5.2.1 عطل مستشعر درجة حرارة المياه (EWT) المدخلة للمبخر 41
5.2.2 درجات حرارة مياه المبخر معكوسة 41
5.2.3 قفل درجة حرارة الهواء الخارجي (OAT) (وحدات A/C فقط) 41
5.2.4 منبه خطأ مستشعر درجة حرارة الهواء الخارجي (وحدات A/C فقط) 42
5.3 تنبيهات وحدة الإيقاف السريع 42
5.3.1 إيقاف اضطراري 42
5.3.2 تحذير فقدان تدفق المبخر 42
5.3.3 عطل مستشعر درجة حرارة المياه (LWT) المدخلة للمبخر 43
5.3.4 إنذار تجمد مياه المبخر 43
5.3.5 الإنذار الخارجي 43
5.3.6 استعادة الحرارة، تجميد المياه إنذار الحماية (وحدات التكييف فقط) 44
5.3.7 OptionCtrlrCommFail (وحدات A/C فقط) 44
5.3.8 عطل بالطاقة (فقط لوحدات التكييف مع خيار UPS) 45
5.3.9 إنذار PVM (وحدات التكييف فقط) 46
5.4 تنبيهات الدائرة 46
5.4.1 خطأ بمستشعر ضغط المقتصد 46
5.4.2 خطأ بمستشعر درجة حرارة المقتصد 47
5.4.3 فشل إيقاف الضغط 47
5.4.4 عطل في المروحة 47
5.4.5 خطأ مستشعر تسرب الغاز 48
5.4.6 CxCmp1 MaintCode01 48
5.4.7 CxCmp1 MaintCode02 48

5.4.8 فقدان الطاقة 49
5.4.9 درجة حرارة السائل 49
5.5 تنبيهات توقف ضغط الدائرة 50
5.5.1 خطأ بمستشعر تفريغ درجة الحرارة 50
5.5.2 خطأ تسرب الغاز (وحدات التكييف فقط) 50
5.5.3 خطأ في درجة حرارة ضاغط Vfd المرتفع (وحدات التكييف فقط) 50
5.5.4 خطأ في درجة حرارة ضاغط Vfd المنخفض (وحدات التكييف فقط) 51
5.5.5 خطأ التسخين المفرط للتفريغ المنخفض 51
5.5.6 خطأ بمستشعر ضغط الزيت 51
5.5.7 خطأ بمستشعر امتصاص درجة الحرارة 52
5.6 تنبيهات التوقف السريع للدائرة 52
5.6.1 عطل في ضاغط VFD 52
5.6.2 حرارة زائدة لمحول تردد الضاغط 52
5.6.3 درجة حرارة محول تردد الضاغط عالية 53
5.6.4 إنذار VFD A3 للضاغط 53
5.6.5 عطل بمستشعر ضغط التكثيف 53
5.6.6 فشل اتصال مشغل EXV 54
5.6.7 فشل مشغل EXV (TZ-A فقط) 54
5.6.8 خطأ برنامج التشغيل الخاص ببرنامج Economizer EXV (وحدة التكييف فقط) 54
5.6.9 محرك Economizer EXV غير متصل (وحدة التكييف فقط) 54
5.6.10 خطأ بمستشعر ضغط التبخير 55
5.6.11 خطأ في مشغل EXV (وحدات التكييف فقط) 55
5.6.12 محرك EXV غير متصل (وحدات TZ B و TZC فقط) 55
5.6.13 فشل بدء الضغط المنخفض 56
5.6.14 تيار زائد على محول التردد الخاص بالمروحة 56
5.6.15 إنذار ارتفاع درجة حرارة تفريغ الشحن 56
5.6.16 انذار تيار المحرك عالي 57
5.6.17 درجة حرارة المحرك مرتفعة 57
5.6.18 إنذار فرق ضغط الزيت العالي 57
5.6.19 إنذار الضغط العالي 58
5.6.20 تحذير انخفاض الضغط 59
5.6.21 إنذار معدل الضغط المنخفض 60
5.6.22 الحد الأقصى لعدد تحذيرات إعادة التشغيل (وحدات التكييف فقط) 60
5.6.23 إنذار الضغط العالي الميكانيكي 61
5.6.24 لا يوجد ضغط عند بدء الإنذار 61
5.6.25 عدم حدوث تغيير في الضغط عند إنذار البدء 62
5.6.26 إنذار زيادة الجهد (TZ-A و TZ-B) 62
5.6.27 إنذار الجهد الزائد عند المدخل (TZ-C) 63
5.6.28 إنذار الجهد الزائد للفلطية المقوَّمة للتيار المستمر (TZ-C) 63
5.6.29 إنذار زيادة الجهد (TZ-A و TZ-B) 64
5.6.30 إنذار الجهد الناقص عند المدخل (TZ-C) 64
5.6.31 إنذار الجهد الناقص للفلطية المقوَّمة للتيار المستمر (TZ-C) 65
5.6.32 فشل اتصال VFD 65

1 اعتبارات السلامة

1.1 عام

قد يكون تركيب المعدات وبدء تشغيلها وصيانتها أمرًا خطيرًا في حالة عدم مراعاة بعض العوامل الخاصة بالتركيب: ضغوط التشغيل، ووجود المكونات الكهربائية والفولطيات وموقع التركيب (الطوابق المرتفعة والهياكل المبنية). يُسمح فقط لمهندسي التركيب المؤهلين تأهيلًا صحيحًا وفنيي التركيبات المؤهلين تأهيلًا عاليًا، والفنيين المدربين تدريبًا كاملًا على المنتج، بتركيب المعدات وبدء تشغيلها بأمان.
خلال جميع عمليات الصيانة، يجب قراءة جميع التعليمات والتوصيات، التي تظهر في تعليمات التركيب والخدمة للمنتج، وكذلك على العلامات والملصقات المثبتة على المعدات والمكونات والأجزاء المصاحبة الموردة بشكل منفصل، وفهمها ومتابعتها.
طبق جميع قوانين السلامة والممارسات القياسية.
قم بارتداء النظارات الواقية والقفازات.

لا تقم بالعمل على مروحة معطوبة، أو مضخة، أو ضاغط قبل إغلاق المفتاح الرئيسي. يتم إعادة ضبط الحماية من الحرارة المرتفعة تلقائيًا، ولذلك قد تقوم المكونات المحمية بإعادة التشغيل أوتوماتيكيا إذا كانت درجة الحرارة تسمح بذلك.

في بعض الوحدات، يتم وضع زر ضغط على باب اللوحة الكهربائية للوحدة. يتم تمييز الزر بلون أحمر مع خلفية صفراء. يؤدي الضغط اليدوي لزر الإيقاف الخاص بالطوارئ إلى توقف جميع الأحمال عن الدوران، مما يحول دون وقوع أي حادث. يصدر إنذار أيضًا من خلال وحدة التحكم. يتيح تحرير زر الإيقاف الخاص بالطوارئ للوحدة، التي قد لا يمكن إعادة تشغيلها إلا بعد مسح الإنذار في وحدة التحكم.

يؤدي زر توقف الطوارئ إلى إيقاف جميع المحركات، ولكنه لا يفصل الطاقة عن الوحدة. لا تقم بالعمل على الوحدة أو تشغيلها دون إيقاف تشغيل المفتاح الرئيسي.

1.2 قبل بدء تشغيل الوحدة

قبل تشغيل الوحدة، اقرأ التوصيات التالية:

- عندما يتم تنفيذ جميع العمليات وضبط الإعدادات، أغلق جميع لوحات صناديق المفاتيح
- لا يمكن فتح لوحات صناديق المفاتيح إلا بواسطة أفراد مدربين
- إذا كانت هناك حاجة للتعامل مع جهاز التحكم في الوحدة بشكل متكرر، فيوصى بشدة أن يتم تركيب واجهة بعيدة
- قد تتضرر شاشة LCD لوحدة التحكم في درجات الحرارة المنخفضة للغاية (انظر الفصل 2.4). لهذا السبب، يوصى بشدة ألا يتم إيقاف تشغيل الوحدة أبدًا خلال فصل الشتاء، خاصة في المناخات الباردة.

1.3 تجنب الصعق الكهربائي

يجوز فقط للموظفين المؤهلين وفقًا لتوصيات اللجنة الكهروتقنية الدولية (IEC) الوصول إلى المكونات الكهربائية. ويوصى بشكل خاص بإغلاق جميع مصادر الكهرباء للوحدة قبل بدء أي عمل عليها. قم بفصل مصدر الطاقة الرئيسي في قاطع الدائرة الرئيسية أو العازل.

هام: يستخدم وينبعث من هذا الجهاز الإشارات الكهرومغناطيسية. أظهرت الاختبارات أن الجهاز يتوافق مع جميع الرموز المطبقة فيما يتعلق بالتوافق الكهرومغناطيسي.

يمكن أن يتسبب التدخل المباشر على مصدر الطاقة في حدوث صعق كهربائي أو حروق أو الموت. يجب أن يتم تنفيذ هذا الإجراء فقط من قبل أشخاص مدربين.

خطر الصعق الكهربائي: حتى عند إيقاف تشغيل قاطع الدائرة الرئيسية أو العازل، فقد تظل بعض الدوائر نشطة، حيث قد تكون متصلة بمصدر طاقة منفصل.

خطر التعرض للحروق: تتسبب التيارات الكهربائية في ارتفاع درجة حرارة المكونات مؤقتًا أو دائمًا. تعامل مع كابل الطاقة والكابلات والقنوات الكهربائية وأغطية صناديق النهايات الطرفية وإطارات المحركات بعناية فائقة.

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

2 الوصف العام

2.1 معلومات أساسية

Microtech® هو نظام للتحكم في أجهزة تبريد السوائل المبردة بالهواء أو بالماء بدائرة مفردة أو مزدوجة. يتحكم Microtech® في بدء تشغيل الضاغط اللازم للحفاظ على درجة الحرارة المطلوبة للماء الخارج من المبادل الحراري. في كل وضع للوحدة، يتحكم النظام في تشغيل المكثفات للحفاظ على عملية التكثيف المناسبة في كل دائرة.
تتم مراقبة أجهزة السلامة باستمرار بواسطة نظام Microtech® لضمان تشغيلها بشكل آمن. يتيح Microtech® أيضًا الوصول إلى اختبار روتيني يغطي جميع المدخلات والمخرجات.

2.2 المختصرات

في هذا الدليل التشغيلي، تسمى دوائر التبريد الدائرة رقم #1 والدائرة رقم #2. الضاغط في الدائرة رقم #1 هو Cmp1. الضاغط الآخر في الدائرة رقم #2 هو Cmp2. تُستخدم الاختصارات التالية:

A/C	تبريد الهواء
CEWT	درجة حرارة الماء الداخل للمكثف
CLWT	درجة حرارة المياه الخارجة من المكثف
CP	ضغط التكثيف
CSRT	درجة حرارة التكثيف المُشبع لغاز التبريد
DSH	إحماء التفريغ
DT	درجة حرارة التفريغ
E/M	الوحدة النمطية لمقياس الطاقة
EEWT	درجة حرارة الماء الداخل للمبخر
ELWT	درجة حرارة المياه الخارجة من المبخر
EP	ضغط التبخر
ESRT	درجة حرارة التبخير المُشبع لغاز التبريد
EXV	صمام التوسيع الإلكتروني
HMI	واجهة ماكينة بشرية
MOP	الحد الأقصى لضغط التشغيل
SSH	السخونة المفرطة لعملية الامتصاص
ST	درجة حرارة الامتصاص
UC	جهاز التحكم في الوحدة (Microtech)

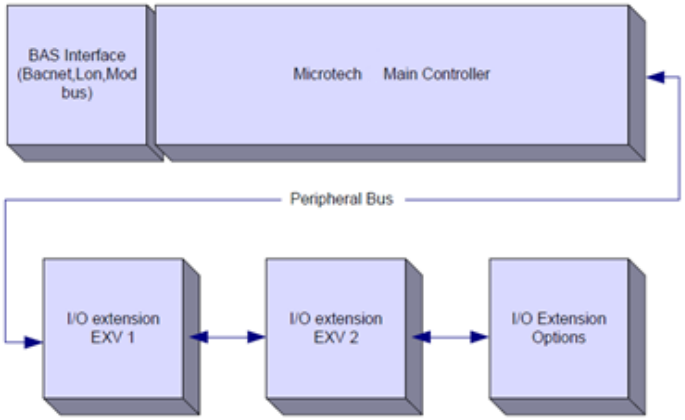
2.3 حدود التشغيل لوحدة التحكم

التشغيل (IEC 721-3-3):
- درجة الحرارة -40...+70 درجة مئوية
- التقييد 60+ ...-20 LCD درجة مئوية
- تقييد ناقل العملية -25....+70 درجة مئوية
- الرطوبة <90 ٪ rh (بدون تكثيف)
- الحد الأدنى لضغط الهواء 700 هيكتوباسكال مطابقًا للحد الأقصى 3,000 م بحد أقصى فوق سطح البحر

النقل (IEC 721-3-2):
- درجة الحرارة -40...+70 درجة مئوية
- الرطوبة <95 % rh (بدون تكثيف)
- الحد الأدنى 260 هيكتوباسكال مطابقًا للحد الأقصى 10,000 م بحد أقصى فوق سطح البحر

2.4 بنية جهاز التحكم

بنية وحدة التحكم بوجه عام كالتالي:
- وحدة تحكّم واحدة رئيسية Microtech
- وحدات توسعة إدخال / إخراج عند الحاجة على حسب مواصفات الجهاز
- واجهة (واجهات) التوصيلات كما هو محدد
- يتم استخدام ناقل طرفي لتوصيل وصلات التوسعة الإدخال/الإخراج بوحدة التحكم الرئيسية.



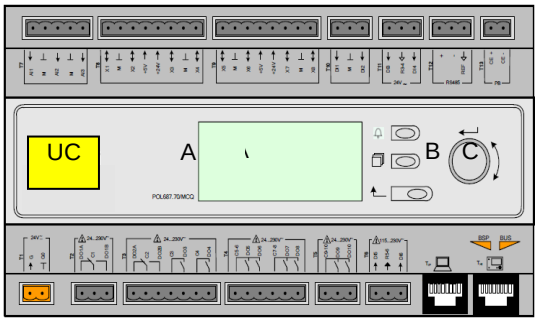
تحذير: حافظ على الاستقطاب الصحيح عند توصيل مصدر الطاقة باللوحات، وإلا فلن يعمل اتصال خط الاتصالات الملحق وقد تتعرض اللوحات للتلف.

2.5 وحدات الاتصال

يمكن توصيل أي من الوحدات التالية مباشرة بالجانب الأيسر من وحدة التحكم الرئيسية للسماح بتشغيل واجهة BAS أو واجهة أخرى بعيدة. يمكن توصيل ما يصل عدده إلى ثلاثة بوحدة التحكم في وقت واحد. يجب أن تكتشف وحدة التحكم تلقائيًا نفسها وتهيئ نفسها للوحدات النمطية الجديدة بعد التشغيل. تتطلب إزالة الوحدات النمطية من الوحدة تغيير التهيئة يدويًا.

الوحدة	رقم الجزء من Siemens	الاستخدام
BacNet/IP	POL908.00/MCQ	اختياري
Lon	POL906.00/MCQ	اختياري
Modbus	POL902.00/MCQ	اختياري
BACnet/MSTP	POL904.00/MCQ	اختياري

تتكون واجهة المستخدم (HMI) القياسية من شاشة مدمجة (A) مع 3 أزرار (B) وتحكم بزر لف مع دوران (C).



تتكون لوحة المفاتيح/الشاشة (A) من شاشة عرض ذات خمسة أسطر بـ 22 حرفًا. وظيفة الأزرار الثلاثة (B) موضحة أدناه:

🔔	حالة الإنذار (من أي صفحة، يرتبط مع الصفحة مع قائمة الإنذار، وسجل الإنذار ولقطة فوتوغرافية إن وجدت)
🗐	رجوع إلى الرئيسية
↵	العودة إلى المستوى السابق (يمكن أن تكون الصفحة الرئيسية)

يتم استخدام الأمر دفع مع دوران (C) للتمرير بين صفحات القائمة المختلفة والإعدادات والبيانات المتاحة في واجهة المستخدم لمستوى كلمة المرور النشطة. يسمح تدوير البكرة بالتنقل بين السطور الظاهرة على الشاشة (الصفحة) ولزيادة وتقليل القيم القابلة للتغير عند التحرير. دفع البكرة يؤدي إلى وظيفة زر الدخول (Enter Button) وينتقل من السطر إلى مجموعة المعلمات التالية.

3.1 التنقل

عند توصيل الطاقة إلى دائرة التحكم، ستكون شاشة التحكم نشطة وتعرض الشاشة الرئيسية، والتي يمكن الوصول إليها أيضًا عن طريق الضغط على زر القائمة.
يظهر مثال على شاشات واجهة المستخدم في الصورة التالية.

11 / 1	Menu Main
▶	Enter Password
	Status = OK
	Off : Status
C 07.0 °	Actual = 0.7

سيشير جرس الرنين في الزاوية اليمنى العليا إلى وجود إنذار نشط. إذا لم يتحرك الجرس فيعني هذا أنه قد تم التعرف على الإنذار ولكن لم يتم إزالته حيث لم تتم إزالة حالة الإنذار. سيشير ضوء LED أيضًا إلى موقع التنبيه بين الوحدة أو الدوائر.

🔔 / 1	Menu Main
▶	Enter Password
	Status = OK
	Off : Status
C 07.0 °	Actual = 0.7

يتم تمييز العنصر النشط على النقيض من ذلك، في هذا المثال، العنصر المظلل في القائمة الرئيسية هو رابط لصفحة أخرى. بالضغط على زر الضغط والدوران، سوف تنتقل شاشة واجهة المستخدم إلى صفحة مختلفة. في هذه الحالة، ستنتقل واجهة المستخدم إلى صفحة إدخال كلمة المرور.

2 / 2	Password Enter
* * * *	PW Enter

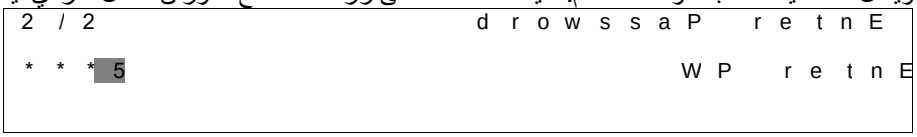
3.2 كلمات المرور

تعتمد بنية واجهة المستخدم على مستويات الوصول مما يعني أن كل كلمة مرور ستكشف عن كل الإعدادات والمعلمات المسموح بها لمستوى كلمة المرور. يمكن الوصول إلى المعلومات الأساسية حول الحالة دون الحاجة إلى إدخال كلمة المرور. يتعامل المستخدم لـ UC (جهاز التحكم في الوحدة) مع مستويين من كلمات المرور:

المستخدم	5321
الصيانة	2526

ستغطي المعلومات التالية جميع البيانات والإعدادات التي يمكن الوصول إليها باستخدام كلمة مرور الصيانة. ستكشف كلمة مرور المستخدم عن مجموعة فرعية من الإعدادات الموضحة في الفصل.

في شاشة إدخال كلمة المرور، سيتم تمييز السطر الذي يحتوي على حقل كلمة المرور للإشارة إلى إمكانية تغيير الحقل الموجود على اليمين. ويمثل هذا القيمة الضبط لوحدة التحكم. سيحدد الضغط على زر الضغط مع الدوران الحقل الفردي ليسمح بإدخال كلمة المرور الرقمية بسهولة.



سوف تنتهي مهلة كلمة المرور بعد مرور 10 دقائق ويتم إلغاؤها إذا تم إدخال كلمة مرور جديدة أو تم إنهاء التحكم. إدخال كلمة مرور غير صالحة يكون له نفس التأثير الذي يقع عند الاستمرار دون كلمة مرور.
وهي قيمة قابلة للتغيير من 3 إلى 30 دقيقة عن طريق قائمة إعدادات المؤقت "Timer Settings" في القوائم الممتدة.

3.3 التحرير

يتم دخول وضع التحرير عن طريق الضغط على بكرة التنقل أثناء إشارة المؤشر إلى سطر يحتوي على حقل قابل للتحرير. الضغط على البكرة مجددًا يؤدي إلى حفظ القيمة الجديدة وخروج لوحة المفاتيح/الشاشة من وضع التحرير والعودة إلى وضع التنقل.

3.4 التشخيصات الأساسية لنظام التحكم

تعد أداة التحكم Microtech ووحدات التمديد ووحدات الاتصال مزودة بمصباح مزدوج الحالة (BSP وBSP) للإشارة إلى الحالة التشغيلية للأجهزة. يشير ضوء الـ LED الخاص بالناقل إلى حالة الاتصال بوحدة التحكم. معنى مصباح LED مزدوج الحالة موضح أدناه.

جهاز تحكم الوحدة الرئيسي (UC)

مصباح LED لـ BSP	الوضع
الأخضر الثابت	التطبيق يعمل
أصفر ثابت	تم تحميل التطبيق ولكن لا يعمل (*) أو وضع ترقية BSP نشط
أحمر ثابت	خطأ في الأجهزة (*)
أخضر وامض	طور بدء BSPتحتاج وحدة التحكم إلى وقت لبدء التشغيل.
أصفر وامض	التطبيق غير محمل (*)
وميض أصفر/أحمر	الوضع الآمن للفشل (في حالة توقف ترقية BSP)
أحمر وامض	خطأ BSP (خطأ في البرنامج *)
أحمر/أخضر وامض	تحديث التطبيق/BSP أو التهيئة

(*) خدمة الاتصال

وحدات التوسعة

مصباح LED لـ BSP	الوضع	مصباح LED لـ BUS	الوضع
الأخضر الثابت	BSP يعمل	الأخضر الثابت	الاتصال يعمل، الدخل/الخرج يعمل
أحمر ثابت	خطأ في الأجهزة (*)	أحمر ثابت	الاتصال معطل (*)
أحمر وامض	خطأ في BSP (*)	أصفر ثابت	الاتصالات قيد التشغيل ولكن معلمة من التطبيق خاطئة أو مفقودة، أو معايرة المصنع غير صحيحة
أحمر/أخضر وامض	وضع ترقية BSP		

وحدات الاتصال

ضوء LED الخاص بـ BSP (نفس الشيء بالنسبة لجميع الوحدات النمطية)

مصباح LED لـ BSP	الوضع
الأخضر الثابت	BPS يعمل، الاتصال مع أداة التحكم
أصفر ثابت	BPS يعمل، لا يوجد اتصال مع أداة التحكم (*)
أحمر ثابت	خطأ في الأجهزة (*)
أحمر وامض	خطأ في BSP (*)
أحمر/أخضر وامض	تحديث التطبيق/BSP

(*) خدمة الاتصال

مصباح LED لـ BUS

مصباح LED لـ BUS	LON	Bacnet MSTP	Bacnet IP	Modbus
الأخضر الثابت	جاهز للاتصال. (تم تحميل جميع المعلمات، تم تكوين (Neuronلا يشير إلى اتصال بالأجهزة الأخرى.	جاهز للاتصال. تم بدء تشغيل خادم BACnet. لا يشير إلى اتصال نشط	جاهز للاتصال. تم بدء تشغيل خادم BACnet. لا يشير إلى اتصال نشط	جميع الاتصالات جارية
أصفر ثابت	بدء التشغيل	بدء التشغيل	بدء التشغيل. يظل مصباح LED أصفر اللون حتى تتلقى الوحدة عنوان IP، وبالتالي يجب إنشاء اتصال.	بدء التشغيل، أو إحدى القنوات المهيئة غير متصلة بالقناة الرئيسية
أحمر ثابت	لا يوجد اتصال مع Neuron (خطأ داخلي، يمكن تصحيحه من خلال تنزيل تطبيق LON جديد)	خادم BACnet معطل. تم بدء عملية إعادة التشغيل تلقائية تتم بعد 3 ثوانٍ.	خادم BACnet معطل. تم بدء عملية إعادة التشغيل تلقائية تتم بعد 3 ثوان.	جميع الاتصالات المهيئة معطلة. يعني لا يوجد اتصال بالقناة الرئيسية. يمكن تكوين المهلة. إذا وصلت المهلة إلى صفر، فسيتم تعطيلها.

مصباح LED لـ BUS	LON	Bacnet MSTP	Bacnet IP	Modbus
أصفر وامض	يتعذر الاتصال بـ Neuron. يجب تكوين Neuron وضبطه عبر الإنترنت عبر أداة LON.			

3.5 صيانة أداة التحكم

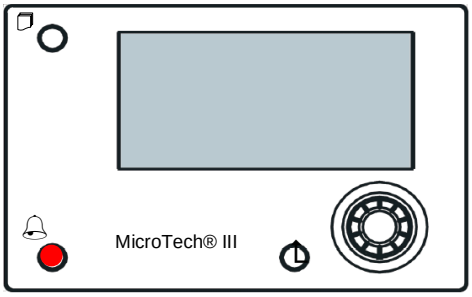
تتطلب أداة التحكم صيانة البطارية المثبتة. يلزم استبدال البطارية كل عامين. طراز البطارية هو:BR2032 ويقوم العديد من البائعين المختلفين بإنتاجها.
لاستبدال البطارية، قم بإزالة الغطاء البلاستيكي الخاص بشاشة أداة التحكم باستخدام مفك براغي كما هو موضح في الصور التالية:

توخ الحذر لتجنب وقوع أي تلف بالغطاء البلاستيكي. يجب وضع البطارية الجديدة في حامل البطارية المناسب الموضح في الصورة، مع مراعاة الأقطاب المبينة على الحامل ذاته.

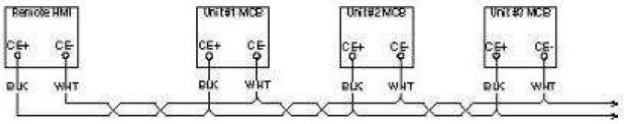
3.6 واجهة المستخدم البعيدة الاختيارية

كخيار، يمكن توصيل واجهة مستخدم خارجية عن بعد على جهاز التحكم في الوحدة. يوفر جهاز التحكم عن بعد لواجهة المستخدم نفس ميزات الشاشة الداخلية، بالإضافة إلى إشارة الإنذار التي يصدرها ضوء الـ LED الموجود أسفل زر الجرس.

جميع عمليات ضبط العرض ونقاط الضبط الموجودة على أداة التحكم في الوحدة متوفرة على لوحة التحكم عن بعد. عملية التنقل مطابقة لأداة التحكم في الوحدة وفق ما هو وارد في هذا الدليل.



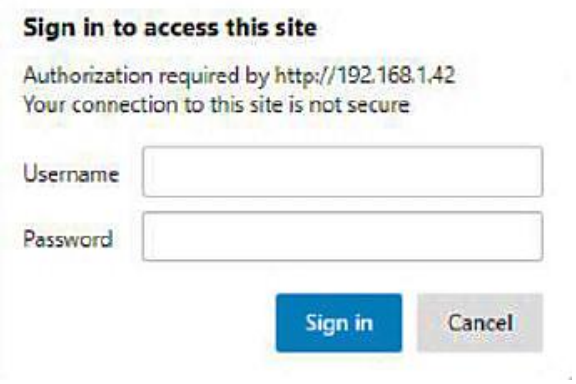
يمكن أن تصل مسافة استخدام واجهة المستخدم عن بُعد حتى 700 متر بالاستعانة بناقل اتصال العملية المتاح في نظام تحكم الوحدة. مع اتصال سلسلة تعاقبيّة على النحو التالي، يمكن توصيل واجهة مستخدم واحدة بما يصل إلى 8 وحدات. ارجع إلى دليل إرشادات HMI المحدد للحصول على مزيد من التفاصيل.



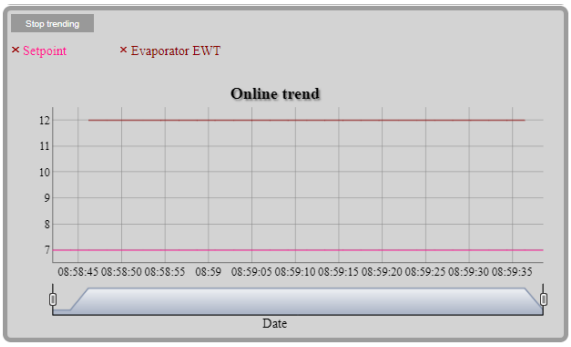
3.7 واجهة المستخدم على الإنترنت مضمنة

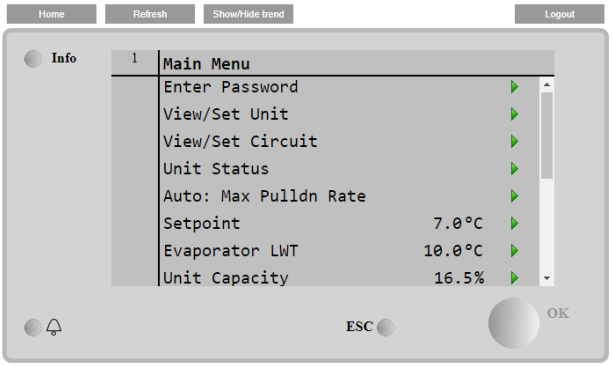
تحتوي وحدة التحكم Microtech على واجهة مستخدم على الإنترنت مضمنة يمكن استخدامها لمراقبة الوحدة عند الاتصال بشبكة محلية. من الممكن تهيئة عنوان IP الخاص بـ Microtech كعنوان IP ثابت لـ DHCP وفقًا لتهيئة الشبكة.
باستخدام مستعرض إنترنت شائع، يمكن للكمبيوتر الاتصال بجهاز التحكم في الوحدة بإدخال عنوان الـ IP لوحدة التحكم أو اسم المضيف، وكلاهما مرئي في صفحة "About Chiller" والتي يمكن الوصول إليها دون إدخال كلمة مرور.
عند الاتصال، سيُطلب منك إدخال اسم مستخدم وكلمة مرور. أدخل بيانات الاعتماد التالية للوصول إلى واجهة المستخدم على الإنترنت:

اسم المستخدم: Daikin
كلمه المرور:Daikin@Web



ستُعرض صفحة القائمة الرئيسية. الصفحة عبارة عن نسخة من واجهة المستخدم المثبتة على جهاز التحكم بالوحدة وتتبع نفس القواعد من حيث مستويات الوصول والهيكل.





بالإضافة إلى أنه يسمح بتسجيل الاتجاه بحد أقصى 5 كميات مختلفة. يجب النقر فوق قيمة الكمية المراد مراقبتها وستظهر الشاشة الإضافية التالية:

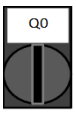
وفقًا لمتصفح الإنترنت وإصداره، قد لا تكون ميزة سجل الاتجاه ظاهرة. يجب توافر مستعرض إنترنت يدعم HTML 5 مثل:

- Microsoft Internet Explorer الإصدار 11،
- Google Chrome الإصدار 37،
- Mozilla Firefox الإصدار 32.

هذه البرامج ليست سوى مثال للمستعرضات المدعومة ويجب اتخاذ الإصدارات المشار إليها كحد أدنى.

4.1 تشغيل/إيقاف المبرد

بدءًا من إعداد المصنع، يمكن للمستخدم تشغيل/إيقاف تشغيل الوحدة باستخدام محدد **Q0**، الموجود في اللوحة الكهربائية، والذي يمكن تبديله بين ثلاثة أوضاع: **0 – محلي – بعيد**.

	**0**	تم تعطيل الوحدة
	Loc (محلي)	الوحدة مفعلة لبدء الضواغط
	Rem (عن بعد)	يتم إدارة تشغيل/إيقاف الوحدة من خلال الاتصال الفعلي "التشغيل/الإيقاف عن بعد". يعني الاتصال المغلق أن الوحدة مُفعلة. يعني الاتصال المفتوح أن الوحدة مُعطلة. ارجع إلى مخطط الأسلاك الكهربائية، صفحة توصيل الأسلاك في المكان، للبحث عن المراجع الخاصة لتشغيل/إيقاف الاتصال عن بعد بشكل عام، يتم استخدام هذه الاتصال لإخراج محدد التشغيل/الإيقاف من اللوحة الكهربائية

يمكن تجهيز بعض طرز أجهزة التبريد بمحددات إضافية **Q2** - **Q1** تُستخدم لتمكين أو تعطيل دائرة تبريد معينة.

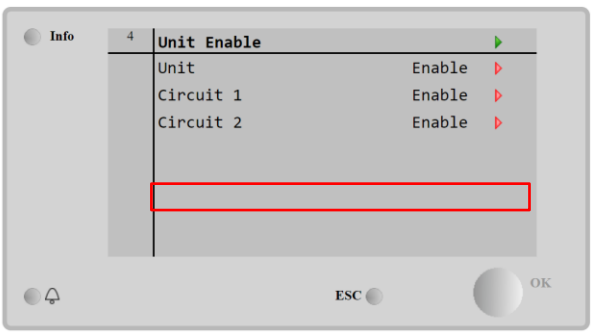
	0	الدائرة 1 معطلة.
	1	الدائرة 1 مُفعلة.

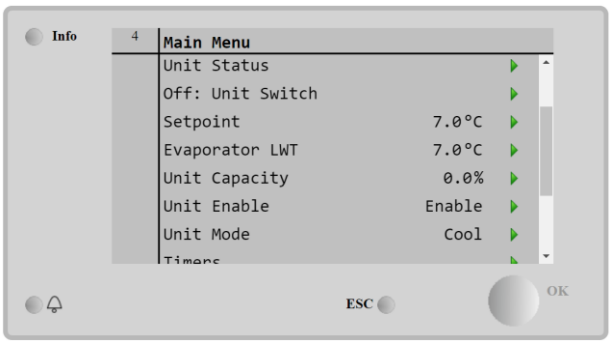
يوفر جهاز التحكم في الوحدة أيضًا ميزات إضافية في البرنامج لإدارة بدء/إيقاف الوحدة، والتي يتم تعيينها افتراضيًا للسماح بتشغيل الوحدة:

1. تشغيل/إيقاف لوحة المفاتيح
2. المُجدول (الوقت المبرمج تشغيل/إيقاف)
3. تشغيل/إيقاف الشبكة (اختياري مع وحدات الاتصالات النمطية)

4.1.1 تشغيل/إيقاف لوحة المفاتيح

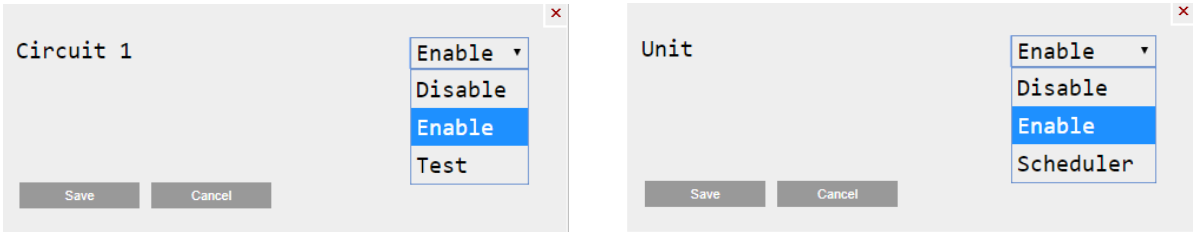
في الصفحة الرئيسية، قم بالتمرير لأسفل حتى قائمة **تمكين الوحدة**، ويوجد بها جميع الإعدادات لإدارة الوحدة وإيقاف وتشغيل الدوائر.





المعلمة	النطاق	الوصف
الوحدة	تعطيل	الوحدة مُعطلة
	تمكين	تمكين الوحدة
	المجدول	يمكن برمجة وقت تشغيل/إيقاف الوحدة لكل يوم من أيام الأسبوع

الدائرة #X	تعطيل	الدائرة #X معطلة
	تمكين	الدائرة #X مفعلة
	اختبار	الدائرة #X في وضع الاختبار. يجب لشخص مدرب أو خدمة Daikin فقط استخدام هذه الميزة.

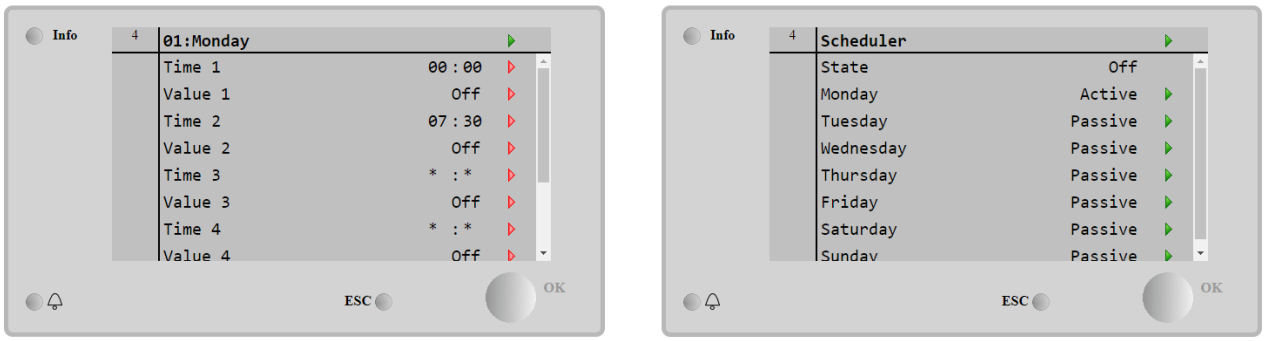


4.1.2 وظائف وضع المُجدول والصامت

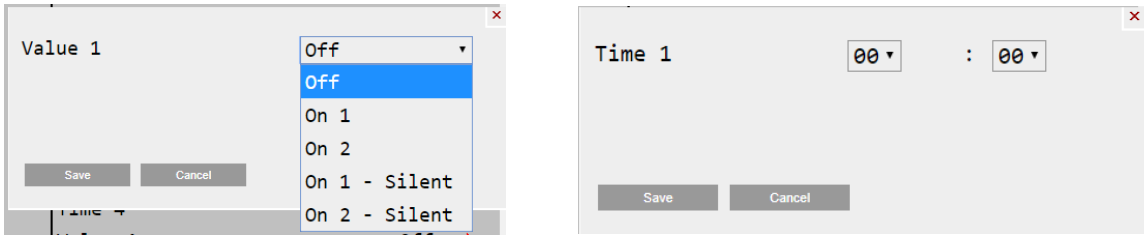
يمكن استخدام وظيفة "المُجدول" عند الحاجة إلى برمجة تشغيل/إيقاف جهاز تبريد أوتوماتيكي.
لاستخدام هذه الوظيفة، اتبع التعليمات الآتية:

1. محدد Q0 = محلي (راجع 4.1)
2. تمكين الوحدة = المجدول (راجع 4.1.1)
3. ضبط تاريخ ووقت جهاز تحكم الوحدة بشكل صحيح (راجع 4.7)

تتوفر برمجة المُجدول في **عرض القائمة الرئيسية →/ضبط مُجدول الوحدة→**



يمكن برمجة كل يوم من أيام الأسبوع حتى ستة نطاقات زمنية مع وضع تشغيل محدد. يبدأ وضع التشغيل الأول في Time 1، وينتهي في Time 2 عندما يبدأ تشغيل وضع التشغيل الثاني وما إلى ذلك حتى الأحدث.



تتوفر أوضاع تشغيل مختلفة، حسب نوع الوحدة:

المعلمة	النطاق	الوصف
القيمة 1	إيقاف التشغيل	الوحدة مُعطلة
	في نقطة الإعداد 1	الوحدة مُفعلة- تم تحديد قيمة ضبط الماء 1
	في نقطة الإعداد 2	الوحدة مُفعلة- تم تحديد قيمة ضبط الماء 2
	تشغيل 1 - صامت	الوحدة مُفعلة- تم تحديد قيمة ضبط الماء 1 - تم تمكين الوضع الصامت للمروحة
	تشغيل 2 - صامت	الوحدة مُفعلة- تم تحديد قيمة ضبط الماء 2 - تم تمكين الوضع الصامت للمروحة

عند تمكين وظيفة وضع **المروحة الصامت**، يتم تقليل مستوى ضوضاء جهاز التبريد مما يقلل من السرعة القصوى المسموح بها للمراوح. يتم تقليل السرعة القصوى للمراوح إلى 75٪ من أجل تقليل مستوى الضوضاء.

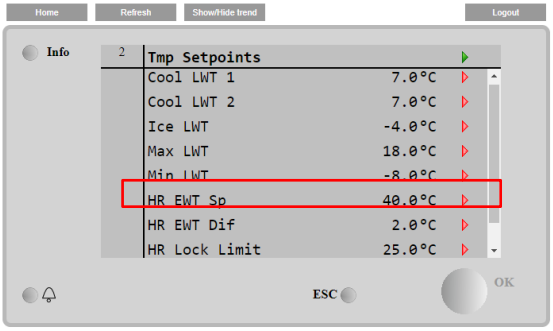
4.1.3 تشغيل/إيقاف الشبكة

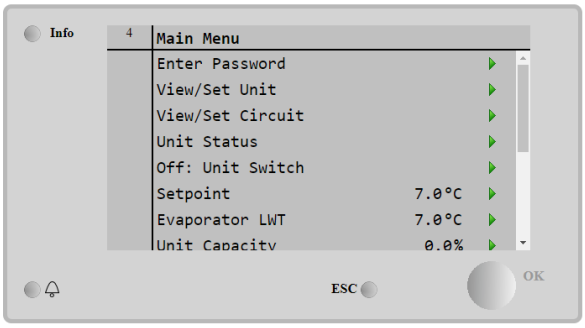
يمكن أيضًا تشغيل/إيقاف تشغيل جهاز التبريد باستخدام بروتوكول تسلسلي، إذا كان نظام التحكم في الوحدة مجهز بوحدة اتصالات نمطية واحدة أو أكثر (BACNet أو Modbus أو LON). للتحكم في الوحدة عبر الشبكة، اتبع التعليمات التالية:

1. محدد Q0 = محلي (راجع 4.1)
2. تمكين الوحدة = تمكين (راجع 4.1.1)
3. مصدر التحكم = الشبكة (راجع 4.5)
4. إغلاق مفتاح الاتصال المحلي/بالشبكة (الرجوع إلى 4.5)، عند الاقتضاء!

4.2 القيم المستهدفة للماء

الغرض من هذه الوحدة هو تبريد أو تسخين (في حالة المضخة الحرارية) درجة حرارة الماء، إلى قيمة الضبط التي يحددها المستخدم والتي يتم عرضها في الصفحة الرئيسية:





يمكن أن تعمل الوحدة بقيمة مستهدفة أساسية أو ثانوية، يمكن إدارتها كما هو موضح أدناه:

1. اختيار لوحة المفاتيح + ضعف الاتصال الرقمي للقيمة المستهدفة
2. اختيار لوحة المفاتيح + تهيئة المجدول
3. الشبكة
4. إعادة تعيين وظيفة قيمة الضبط

كخطوة أولى، يجب تحديد قيمة الضبط الأساسية والثانوية. من القائمة الرئيسية، باستخدام كلمة مرور المستخدم، اضغط على **قيمة الضبط**.

المعلمة	النطاق	الوصف
درجة حرارة المياه المتروكة للتبريد 1	تم الإبلاغ عن نطاقات القيم المستهدفة للحرارة الباردة والساخنة والمتجمدة في دليل التركيب والتشغيل لكل وحدة محددة.	قيمة الضبط الأساسية للتبريد.
درجة حرارة المياه المتروكة للتبريد 2		قيمة الضبط الثانوية للتبريد
درجة حرارة المياه للتجميد		قيمة الضبط لوضع الثلج
أقصى LWT		الحد الأقصى لـ Cool LWT1 and Cool LWT2
الحد الأدنى LWT		الحد الأدنى لـ Cool LWT1 and Cool LWT2
HR EWT Sp		نقطة إعداد المياه المدخلة لاستعادة الحرارة
HR Dif		المفتاح التفاضلي لدرجة حرارة مياه استعادة الحرارة
حد قفل HR		حد قفل استرداد الحرارة
قيمة ضبط دلتا استرداد الحرارة		قيمة ضبط دلتا استرداد الحرارة

يمكن إجراء التغيير بين قيمة الضبط الأساسية والثانوية باستخدام اتصال **قيمة الضبط المزدوج**، والتي تكون متاحة دائمًا في صندوق النهايات الطرفية، أو من خلال وظيفة **المُجدول**.

يعمل اتصال قيمة الضبط المزدوج على النحو التالي:

- الاتصال مفتوح، يتم تحديد قيمة الضبط الأساسية
- الاتصال مغلق، يتم تحديد قيمة الضبط الثانوية

من أجل التغيير بين قيمة الضبط الأساسية والثانوية باستخدام "المُجدول"، راجع القسم 4.1.2.

عند تمكين وظيفة المُجدول، يتم تجاهل اتصال قيمة الضبط المزدوج

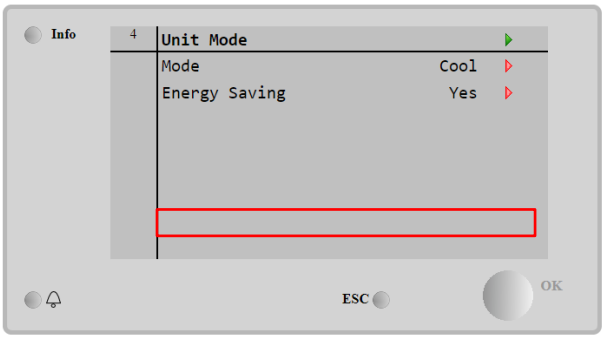
عند تحديد وضع التشغيل على بارد/ثلج/جليكول، سيتم استخدام اتصال قيمة الضبط المزدوج للتبديل بين وضع بارد وثلج، مما يؤدي إلى عدم حدوث أي تغيير في قيمة الضبط النشطة

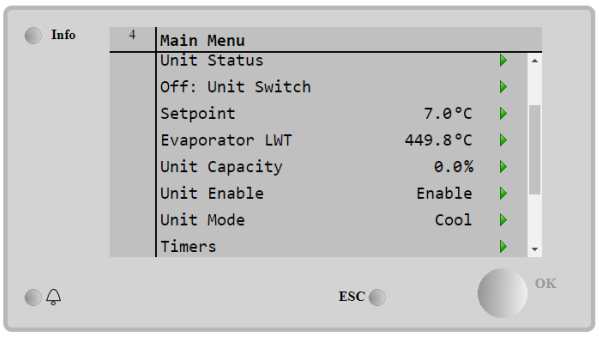
لتعديل قيمة الضبط النشطة من خلال اتصال الشبكة، راجع قسم التحكم في الشبكة 4.5.

يمكن تعديل قيمة الضبط النشطة بشكل أكبر باستخدام وظيفة إعادة تعيين قيمة الضبط كما هو موضح في القسم 4.10.3.

4.3 وضع الوحدة

يتم استخدام **وضع الوحدة** لتحديد ما إذا كان جهاز التبريد يعمل لإنتاج ماء بارد أو ساخن. يتم الإبلاغ عن الوضع الحالي في الصفحة الرئيسية لعنصر **وضع الوحدة**.





اعتمادًا على نوع الوحدة، يمكن تحديد أوضاع تشغيل مختلفة لإدخالها، مع كلمة مرور الصيانة، في قائمة **وضع الوحدة**. في الجدول أدناه يتم سرد وشرح جميع الأوضاع.

المعلمة	النطاق	الوصف	نطاق الوحدة
الوضع	تبريد	اضبط إذا كانت درجة حرارة الماء البارد المطلوبة تصل إلى 4 درجات مئوية. ليست هناك حاجة إلى الجليكول بشكل عام في دائرة المياه، ما لم تصل درجة الحرارة المحيطة إلى قيم منخفضة.	A/C
	تبريد باستخدام الجليكول	اضبط إذا كانت درجة حرارة الماء البارد المطلوبة أقل من 4 درجات مئوية. تتطلب هذه العملية خليط جليكول/ماء مناسب في دائرة ماء المبخر.	A/C
	تبريد/ تجميد باستخدام الجليكول	اضبط في حالة الحاجة إلى الوضع البارد/الثلجي المزدوج. يتم تنفيذ التبديل بين الوضعين بالاتصال المادي لقيمة الضبط المزدوج. قيمة الضبط المزدوج مفتوحة: يعمل جهاز التبريد في وضع التبريد مع وضع Cool LWT بمثابة قيمة ضبط نشطة. قيمة الضبط المزدوج مغلقة: سيعمل جهاز التبريد في وضع الثلج بالاستعانة Ice LWT كقيمة ضبط نشطة.	A/C
	تجميد باستخدام الجليكول	اضبط إذا كان تخزين الثلج مطلوبًا. يتطلب التطبيق أن تعمل الضواغط بكامل طاقتها حتى يكتمل تخزين الجليد، ثم يتوقف لمدة 12 ساعة على الأقل. في هذا الوضع، لن يعمل الضاغط (الضواغط) على التحميل الجزئي، ولكنه سيعمل فقط في وضع التشغيل/الإيقاف.	A/C
	اختبار	فعّل التحكم اليدوي بالوحدة. تساعد ميزة الاختبار اليدوي في تصحيح الأخطاء والتحقق من الحالة التشغيلية للمحركات. لا يمكن الوصول إلى هذه الميزة إلا باستخدام كلمة مرور الصيانة في القائمة الرئيسية. لتنشيط ميزة الاختبار يجب تعطيل الوحدة من مفتاح Q0 وتغيير الوضع المتاح إلى اختبار.	A/C
توفير الطاقة	لا، نعم	تعطيل/تمكين وظيفة توفير الطاقة	

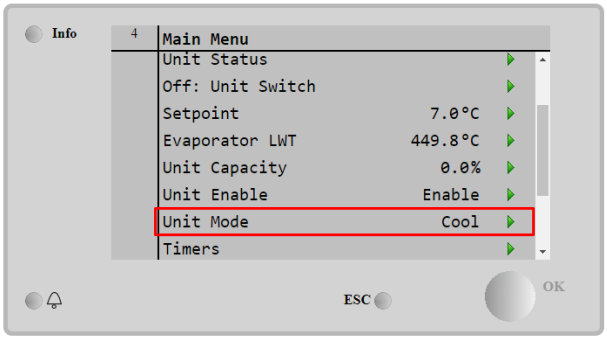
مثل التشغيل/الإيقاف والتحكم في قيمة الضبط، يمكن أيضًا تعديل وضع الوحدة من الشبكة. ارجع إلى قسم التحكم في الشبكة 4.5 لمزيد من التفاصيل.

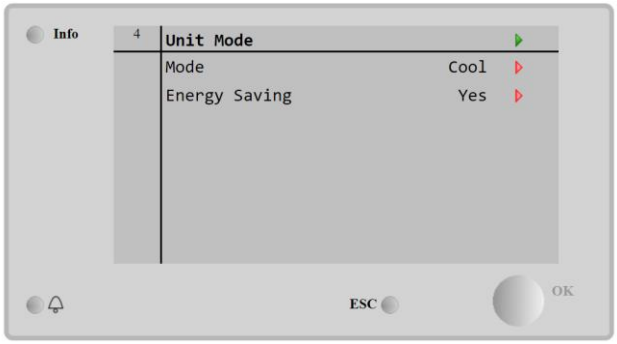
4.3.1 وضع توفير الطاقة

توفر بعض أنواع الوحدات إمكانية تمكين وظيفة توفير الطاقة، مما يقلل من استهلاك الطاقة بإلغاء تنشيط سخان علبة المرافق للضاغط، عند تعطيل جهاز التبريد.

يعني هذا الوضع أن الوقت اللازم لتشغيل الضواغط، بعد فترة الإيقاف، يمكن أن يتأخر حتى 90 دقيقة بحد أقصى.

للتطبيق الحاسم للوقت، يمكن للمستخدم تعطيل وظيفة توفير الطاقة لضمان بدء الضاغط خلال دقيقة من إعطاء أمر التشغيل.





4.4 حالة الوحدة

يوفر جهاز التحكم في الوحدة بعض المعلومات حول حالة جهاز التبريد في الصفحة الرئيسية. جميع حالات أجهزة التبريد مدرجة وموضحة أدناه:

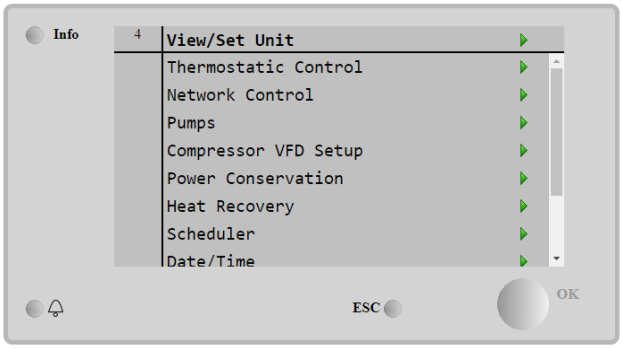
المعلمة	الحالة العامة	الحالة المحددة	الوصف
حالة الوحدة	تلقائي:		الوحدة في وضع التحكم التلقائي. المضخة قيد التشغيل ويعمل ضاغط واحد على الأقل.
		انتظار للتحميل	الوحدة في وضع الاستعداد لأن التحكم الثرموستاتي يوافق قيمة الضبط النشطة.
		إعادة تدوير المياه	يتم ضخ المياه من أجل معادلة درجة حرارة الماء في المبخر.
		انتظار للتدفق	مضخة الوحدة قيد التشغيل ولكن لا تزال إشارة التدفق تشير إلى نقص التدفق خلال المبخر.
		أقصى انخفاض	يحد التحكم الثرموستاتي للوحدة من قدرتها حيث تنخفض درجة حرارة الماء بسرعة كبيرة.
		حد السعة	تم الوصول للحد المطلوب لن تزيد قدرة الوحدة أكثر.
		حد التيار	تم الوصول للحد الأقصى من التيار لن تزيد قدرة الوحدة أكثر.
		الوضع الصامت	الوحدة قيد التشغيل وتم تمكين وضع السكون
		الضخ لأسفل	تنفذ الوحدة إجراء ضخ المياه لأسفل وستتوقف خلال دقائق قليلة
	منطفئ:	تعطل رئيسي	تم تعطيل الوحدة بواسطة وظيفة Master Slave
		مؤقت وضع التجميد	لا يمكن إظهار هذه الحالة إلا إذا كانت الوحدة قادرة على العمل في وضع الثلج. تم إيقاف تشغيل الوحدة لأنه تم الوصول لقيمة ضبط الجليد المطلوبة. ستبقى الوحدة متوقفة عن العمل حتى تنتهي مدة صلاحية مؤقت الثلج.
		قفل درجة حرارة الهواء الخارجي	لا يمكن تشغيل الوحدة لأن درجة حرارة الهواء الخارجي أقل من الحد المتوقع لنظام التحكم في درجة حرارة المكثف المثبت في هذه الوحدة. إذا كان يتعين على الوحدة أن تعمل على أي حال، فراجع الأمر مع الصيانة المحلية الخاصة بك.
		الدوائر معطلة	لا توجد دائرة متاحة للتشغيل. يمكن تعطيل جميع الدوائر من خلال مفتاح تمكين فردي أو يمكن تعطيلها من خلال جعل حالة أمان المكون نشطة أو يمكن تعطيلها بواسطة لوحة المفاتيح أو يمكن أن تعطيلها كلها من الإنذار. تحقق من حالة الدائرة الفردية لمزيد من التفاصيل.
		إنذار الوحدة	إنذار الوحدة نشط. تحقق من قائمة الإنذار لمعرفة ما هو التنبيه النشط الذي يحول دون بدء تشغيل الوحدة وتحقق مما إذا كان يمكن إلغاء الإنذار. راجع قسم **5**. قبل المتابعة.
		تم تعطيل لوحة المفاتيح	تم تعطيل الوحدة بواسطة لوحة المفاتيح. تحقق مع الصيانة المحلية الخاصة بك إذا كان يمكن تفعيلها.
		الشبكة مُعطلة	تم تعطيل الوحدة عن طريق الشبكة.
		مفتاح الوحدة	محدد Q0 مضبوط على 0 أو اتصال التشغيل/الإيقاف عن بعد مفتوح.
		اختبار	وضع الوحدة معين على الاختبار. يتم تنشيط هذا الوضع للتحقق من قابلية تشغيل المشغلات وأجهزة الاستشعار في الوحدة. تناقش مع الصيانة المحلية حول إمكانية إرجاع الوضع إلى الوضع المتوافق مع تطبيق الوحدة (عرض/ضبط الوحدة - الإعداد - الأوضاع المتاحة).
		المجدول معطل	الوحدة معطلة من قبل المجدول

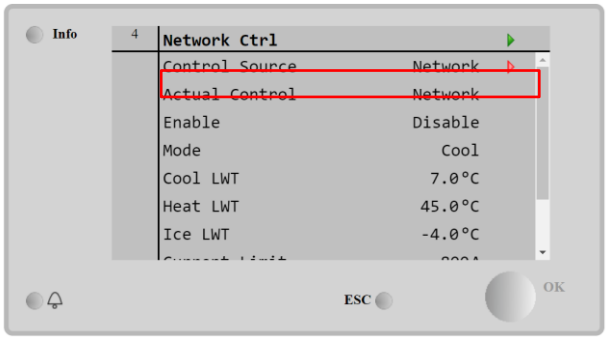
4.5 التحكم في الشبكة

عندما يكون جهاز التحكم في الوحدة مجهز بوحدة اتصال نمطية واحدة أو أكثر، يمكن تمكين ميزة **"التحكم في الشبكة"**، مما 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 "مفتاح الشبكة/المحلي". ارجع إلى مخطط الأسلاك الكهربائية للوحدة، صفحة "توصيل الأسلاك في المكان"، للعثور على المراجع حول هذا الاتصال.

2. انتقل إلى **عرض الصفحة ← الرئيسية/ضبط وحدة التحكم ←في الشبكة**
تعيين مصدر التحكم = الشبكة





تقوم قائمة **تحكم الشبكة** بإرجاع جميع القيم الرئيسية المستلمة من البروتوكول التسلسلي.

المعلمة	النطاق	الوصف
Control Source	محلي	نقطة التحكم في الشبكة معطلة
	الشبكة	تم تمكين التحكم في الشبكة
التحكم الفعلي	محلي، شبكة	تفعيل التحكم بين محلي/BMS.
تمكين	-	تشغيل/إيقاف القيادة من الشبكة
الوضع	-	وضع التشغيل من الشبكة
تبريد LWT	-	قيمة ضبط درجة حرارة مياه التبريد من الشبكة
تسخين LWT	-	قيمة ضبط درجة حرارة تسخين المياه من الشبكة
درجة حرارة المياه للتجميد	-	قيمة ضبط درجة حرارة المياه المثلجة من الشبكة
حد التيار		قيمة ضبط للحد الحالي من BMS
حد السعة	-	تقييد القدرة من الشبكة
الخوادم التي تعمل عن بعد		تم تمكين الخادم عن بُعد

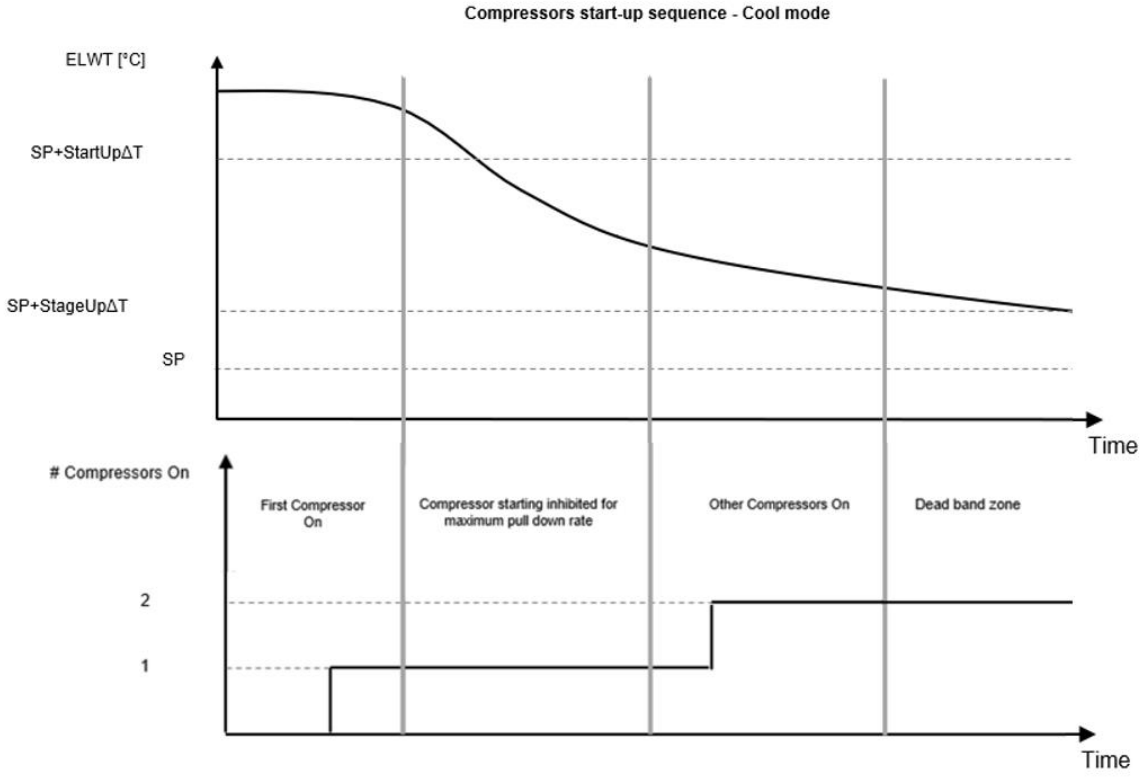
راجع وثائق بروتوكول الاتصال لعناوين السجلات المحددة ومستوى الوصول للقراءة/الكتابة.

4.6 التحكم الثرموستاتي

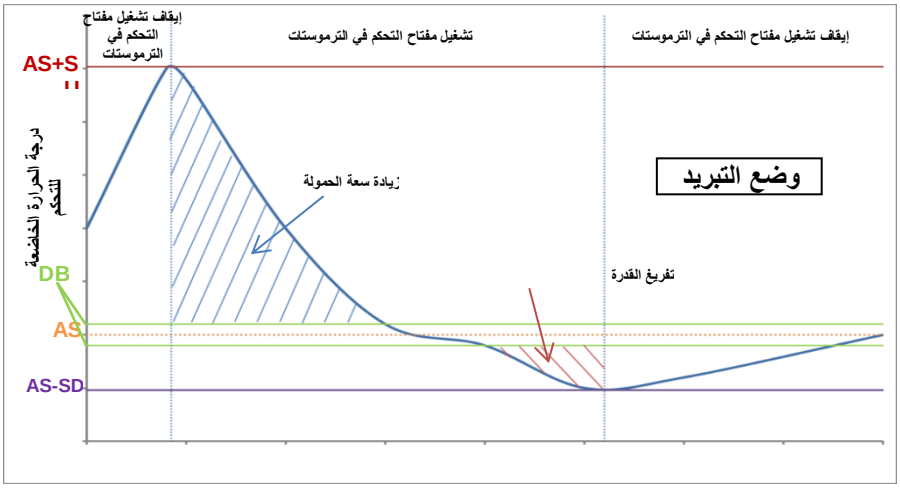
إعدادات التحكم الثرموستاتي، تسمح بإعداد الاستجابة للتغيرات في درجات الحرارة. الإعدادات الافتراضية صالحة لمعظم التطبيقات، ومع ذلك قد تتطلب الظروف الخاصة بالمنشأة تعديلات من أجل الحصول على تحكم سلس أو استجابة أسرع للوحدة.
سيبدأ التحكم الضاغط الأول إذا كانت درجة الحرارة التي يتم التحكم فيها أعلى (الوضع البارد) أو أقل (وضع التسخين) من قيمة الضبط النشطة التي لا تقل عن قيمة رفع DT، في حين يتم تشغيل الضواغط الأخرى، خطوة بخطوة، إذا كانت درجة الحرارة التي يتم التحكم فيها أعلى (الوضع البارد) أو أقل (وضع التسخين) من قيمة الضبط النشطة (AS) بقيمة DT ترتفع على الأقل إلى (SU). تتوقف الضواغط إذا تم تنفيذها باتباع نفس الإجراء بالنظر إلى تخفيض المعلمات DT وإيقاف DT.

	طريقة التبريد	وضع التسخين
بدء تشغيل أول ضاغط	درجة الحرارة التي يتم التحكم فيها> قيمة الضبط+ بدء DT	درجة الحرارة التي يتم التحكم فيها > قيمة الضبط - بدء DT
تشغيل الضواغط الأخرى	درجة الحرارة التي يتم التحكم فيها> قيمة الضبط+ رفع DT	درجة الحرارة التي يتم التحكم فيها <قيمة الضبط - رفع DT
آخر توقف للضاغط	درجة الحرارة التي يتم التحكم فيها <قيمة الضبط - إيقاف تشغيل DT	درجة الحرارة التي يتم التحكم فيها> قيمة الضبط - إيقاف تشغيل DT
توقف الضواغط الأخرى	درجة الحرارة التي يتم التحكم فيها <قيمة الضبط - رفع DT	درجة الحرارة التي يتم التحكم فيها> قيمة الضبط - رفع DT

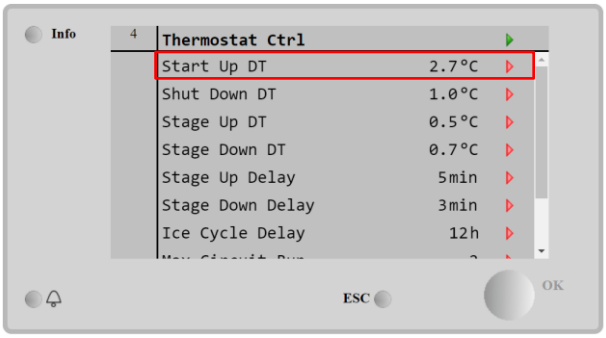
يتم عرض مثال نوعي لتسلسل بدء الضواغط في تشغيل الوضع البارد في الرسم البياني أدناه.

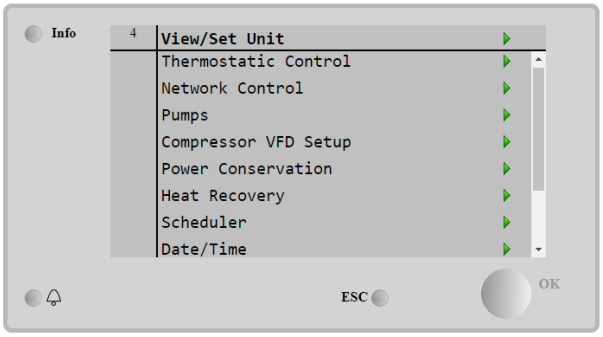


عندما تكون درجة الحرارة التي يتم التحكم فيها ضمن خطأ النطاق الهامد (DB) من قيمة الضبط النشطة ((AS، فلن يتم تغيير قدرة الوحدة.
إذا انخفضت درجة حرارة الماء الخارج أثناء (وضع التبريد) أو ارتفعت فوق (وضع التسخين) قيمة الضبط النشطة ((AS، يتم تعديل قدرة الوحدة للحفاظ على ثباتها. يمكن أن يتسبب أي انخفاض إضافي (وضع التبريد) أو زيادة (وضع التسخين) لدرجة الحرارة المتحكم بها لتأثير إيقاف تشغيل DT (SD) إلى إيقاف تشغيل الدائرة.



يمكن الوصول إلى إعدادات التحكم في درجة الحرارة من الصفحة الرئيسية←، وتحمل **اسم التحكم الثرموستاتي**





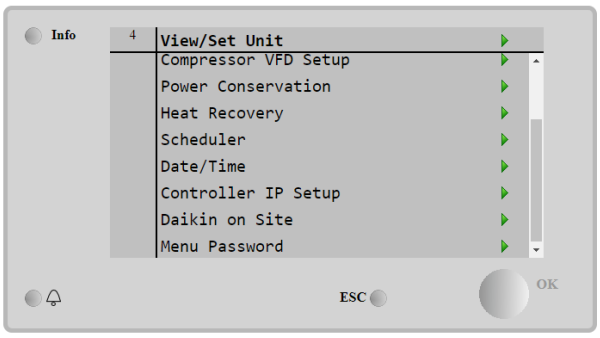
المعلمة	النطاق	الوصف
Start Up DT		تراعي درجة حرارة دلتا قيمة الضبط النشطة لبدء تشغيل الوحدة (بدء تشغيل الضاغط الأول)
Shut Down DT		تراعي درجة حرارة دلتا قيمة الضبط النشطة لإيقاف الوحدة (إيقاف تشغيل آخر ضاغط)
Stage Up DT		تراعي درجة حرارة دلتا قيمة الضبط النشطة لبدء تشغيل ضاغط
Stage Down DT		تراعي درجة حرارة دلتا قيمة الضبط النشطة لإيقاف تشغيل الضاغط
التأخير في زيادة المستوى		الحد الأدنى للوقت بين بدء تشغيل الضواغط
تأخير الانتقال لأسفل		الحد الأدنى للوقت بين إيقاف تشغيل الضواغط
Ice Cycle Delay		فترة الاستعداد للوحدة أثناء تشغيل وضع الثلج
تشغيل أقصى حدد من الدوائر		حد عدد الدوائر التي يمكن استخدامها
Next Circuit On		يُظهر الدائرة التي ستبدأ تاليًا
Next Circuit Off		يُظهر رقم الدائرة التي سيتم إيقافها تاليًا

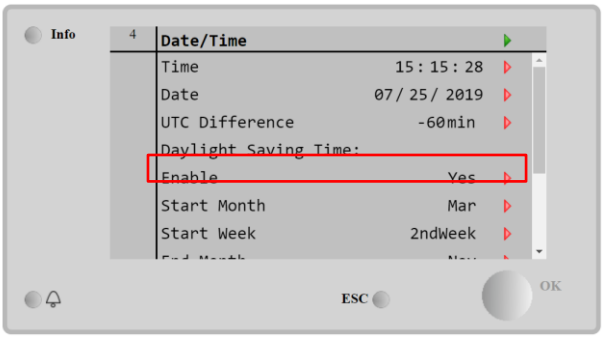
4.7 التاريخ/الوقت

يستطيع جهاز التحكم في الوحدة أخذ وتخزين التاريخ والوقت الفعلي الذي تم فيه:

1. المجدول
2. تدوير جهاز التبريد في وضع الاستعداد مع تهيئة Master Slave
3. سجل التنبيهات

يمكن تعديل التاريخ والوقت من خلال **عرض/ضبط** تاريخ/وقت الوحدة →



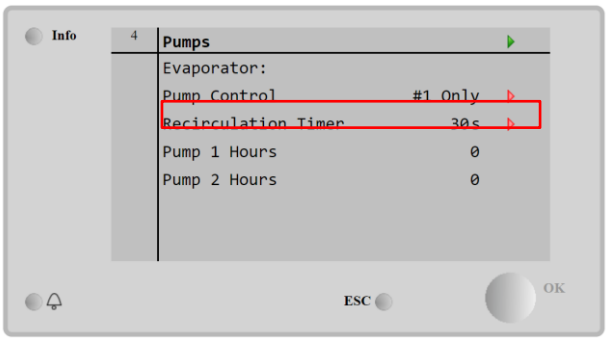


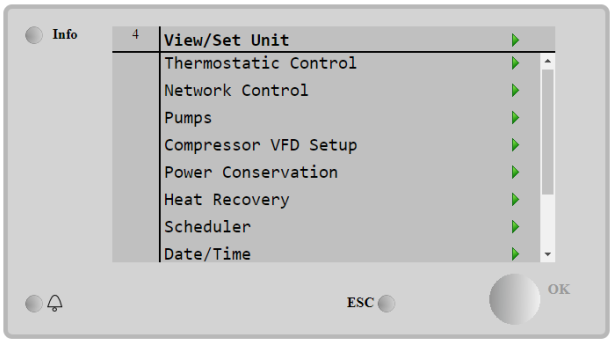
المعلمة	النطاق	الوصف
الوقت		التاريخ الفعلي اضغط للتعديل. التنسيق هو ساعة:دقيقة:ثانية
التاريخ		الوقت الفعلي. اضغط للتعديل. التنسيق هو شهر/يوم/سنة
يوم		يعطي يوم الأسبوع.
فرق توقيت غرينيتش		وقت عالمي منسق.
نظام التوقيت الصيفي:		
تمكين	لا، نعم	يتم استخدامه لتفعيل/تعطيل التبديل التلقائي للتوقيت الصيفي
بداية الشهر	غير متاح، يناير ...ديسمبر	شهر بدء التوقيت الصيفي
بداية الأسبوع	الأسبوع [1]....[5]	أسبوع بدء التوقيت الصيفي
نهاية الشهر	غير متاح، يناير ...ديسمبر	شهر نهاية التوقيت الصيفي
نهاية الأسبوع	الأسبوع [1]....[5]	أسبوع نهاية التوقيت الصيفي

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

4.8 المضخات

يمكن لجهاز التحكم في الوحدة التحكم في مضخة مياه واحدة أو اثنتين لكل من المبخرين. يمكن تعيين عدد المضخات وأولوياتها من عرض **الصفحة الرئيسية ←/تعيين مضخات الوحدة ←.**





المعلمة	النطاق	الوصف
التحكم في المضخة	رقم 1 فقط	اضبط هذا في حالة المضخة الفردية أو المضخة المزدوجة مع تشغيل رقم #1 فقط (في حالة إجراء الصيانة على الرقم #2)
	رقم 2 فقط	اضبط هذا في حالة المضخة المزدوجة مع تشغيل رقم #2 فقط (في حالة إجراء الصيانة على رقم #1)
	تلقائي	اضبطه لإدارة بدء تشغيل المضخة التلقائي. في كل بدء تشغيل لجهاز التبريد، ستعمل المضخة ذات العدد الأقل من الساعات
	#1 رئيسي	اضبط هذا في حالة المضخة المزدوجة مع تشغيل رقم #1 ورقم #2 كمضخة احتياطية
	#2 رئيسي	اضبط هذا في حالة المضخة المزدوجة مع تشغيل رقم #2 ورقم #1 كمضخة احتياطية
مؤقت إعادة التوزيع		يجب أن يسمح بالحد الأدنى من الوقت لمفتاح التدفق من أجل بدء تشغيل الوحدة
المضخة 1 ساعة		ساعات تشغيل المضخة 1
المضخة 2 ساعة		ساعات تشغيل المضخة 2

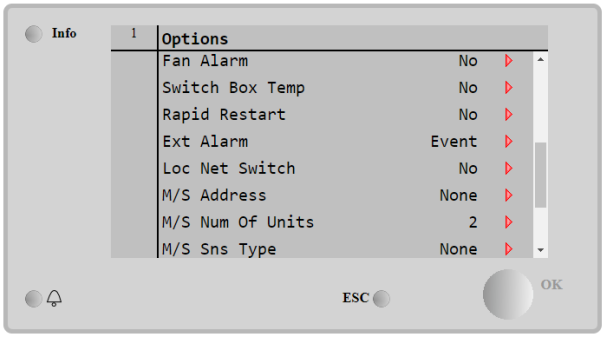
من أجل تفعيل مضخة التدفق المتغير، راجع الدليل الخارجي "التحكم في المضخة".

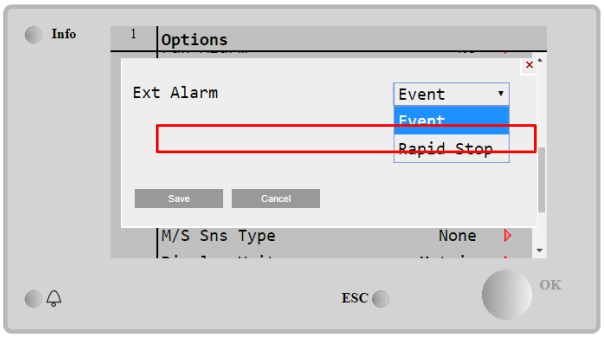
4.9 الإنذار الخارجي

جهاز الإنذار الخارجي هو جهة اتصال رقمية يمكن استخدامه للاتصال بجهاز التحكم في الوحدة في الحالات الغير طبيعية، تأتي من جهاز خارجي متصل بالوحدة. تقع جهة الاتصال هذه في صندوق النهايات الطرفية ويمكن أن يتسبب في ظهور حدث بسيط في سجل الإنذار أو إيقاف الوحدة بناءً على التهيئة. فيما يلي طريقة عمل الإنذار المرتبط بجهة الاتصال:

حالة جهة الاتصال	حالة الإنذار	ملاحظة
مفتوح	التحذير	يتم توليد إنذار إذا ظل الاتصال مفتوحًا لمدة 5 ثوانٍ على الأقل
مغلق	لا إنذار	يتم إعادة ضبط المنبه بمجرد إغلاق جهة الاتصال

يتم تنفيذ التهيئة من قائمة خيارات تهيئة ← **التشغيل** ←



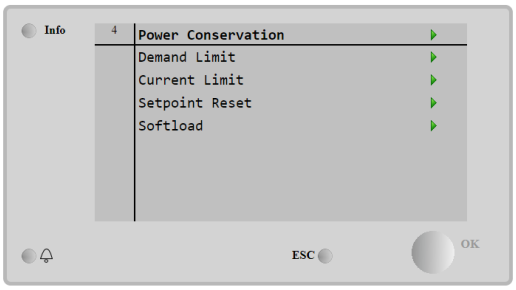


المعلمة	النطاق	الوصف
الإنذار الخارجي	مناسبة	تولد تهيئة الحدث إنذارًا في وحدة التحكم ولكن تبقى الوحدة قيد التشغيل
	التوقف السريع	تولد تهيئة التوقف السريع إنذارًا في وحدة التحكم وتقوم بإيقاف سريع للوحدة

4.10 Power Conservation

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

1. حد الطلب
2. حد التيار
3. Setpoint Reset
4. التحميل الناعم



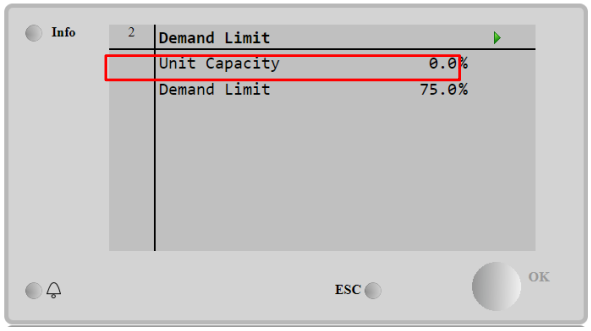
قائمة **العرض الرئيسية**←/قم بتعيين **UnitPower Conservation Softload**←

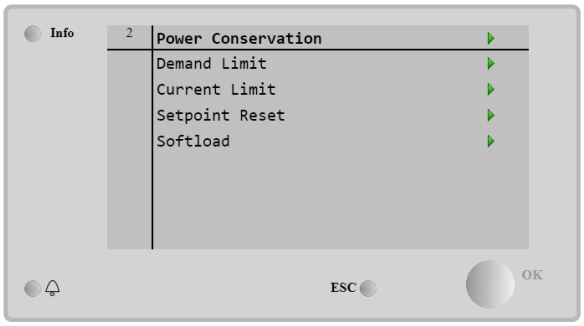
4.10.1 حد الطلب

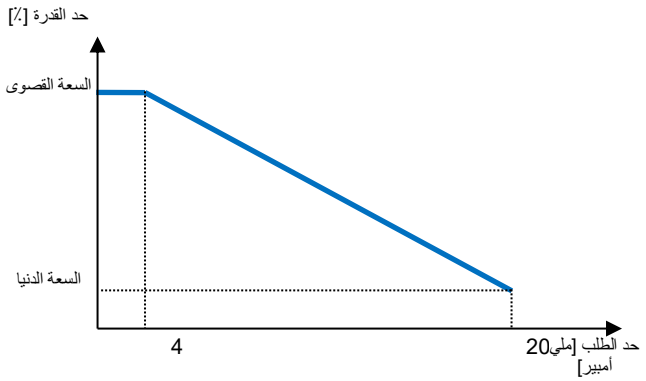
تسمح وظيفة "حد الطلب" للوحدة بالحد الأقصى للحمل المحدد. يتم تنظيم مستوى حد القدرة باستخدام إشارة 4-20 ملي أمبير الخارجية مع علاقة خطية مبينة في الصورة أدناه. توضح إشارة من 4 ملي أمبير القدرة القصوى المتاحة في حين توضح إشارة من 20 ملي أمبير إلى الحد الأدنى للقدرة المتاحة. مع وظيفة حد الطلب، لا يمكن إيقاف تشغيل الوحدة ولكن تفريغها فقط حتى الحد الأدنى من القدرة المسموح بها. قيم الضبط المعنية بحد الطلب متاحة من خلال هذه القائمة في الجدول أدناه.

لتمكين هذا الخيار، انتقل إلى خيارات التهيئة← في **القائمة الرئيسية**← **لأوامر الوحدة**← **وقم بتحويل** معلمة حد الطلب إلى تمكين.

يتم الإبلاغ عن جميع المعلومات حول هذه الوظيفة في صفحة ←**عرض القائمة الرئيسية/ضبط تهيئة** ← **حد الطلب لطاقة الوحدة** ←.



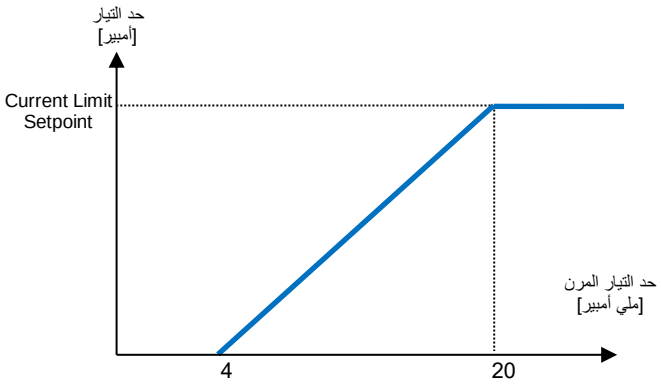




المعلمة	الوصف
Unit Capacity	تعرض قدرة الوحدة الحالية
نهاية حد الطلب	تفعل حد الطلب
حد الطلب	تعرض حد الطلب النشط

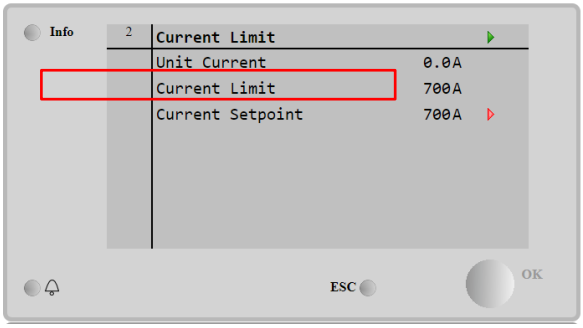
4.10.2 حد التيار

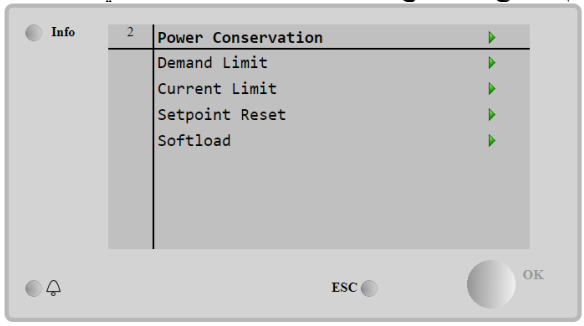
تسمح وظيفة حد التيار بالتحكم في استهلاك الطاقة للوحدة مع جعل التيار المسحوب تحت حد معين. إذا تم تشغيل إشارة رقمية خارجية، يتم تنشيط وظيفة حد التيار، ويمكن للمستخدم تعيين قيمة ضبط حد التيار، وتُوضح القيمة من خلال اتصال واجهة المستخدم أو BAS.
إذا تم تنشيط خيار حد التيار المرن، **فيمكن للمستخدم، من خلال خيارات تهيئة ← أوامر ←حد التيار ← المرن**، أن يقلل الحد الحقيقي باستخدام إشارة 4-20ملي أمبير خارجية كما هو موضح في الرسم البياني أدناه. مع إشارة الـ 20 ملي أمبير، يتم تعيين حد التيار الحقيقي إلى قيمة ضبط حد التيار، بينما مع إشارة الـ 4 ملي أمبير يتم تفريغ الوحدة حتى حد القدرة الأدنى.



المعلمة	الوصف
Unit Current	تيار جهاز التبريد الفعلي
حد التيار	حد التيار النشط
نقطة الإعداد الحالية	قيمة ضبط التيار إعطاء أوامر جديدة بإشارة 4-20 ملي أمبير الخارجية إذا تم تنشيط حد التيار المرن.

يتم الإبلاغ عن جميع المعلومات حول هذه الوظيفة في صفحة عرض **القائمة الرئيسية←/ضبط تهيئة ← حد التيار ← لطاقة الوحدة**.



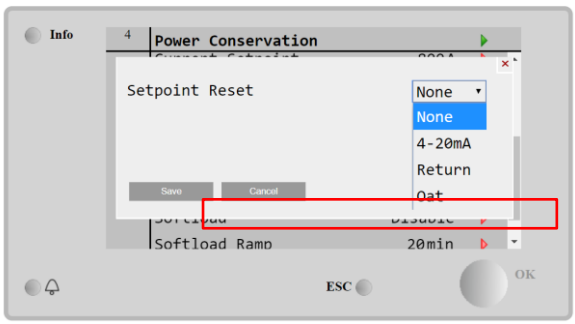


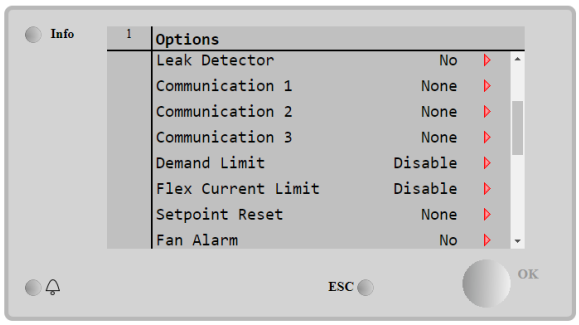
4.10.3 Setpoint Reset

تتجاوز وظيفة إعادة تعيين قيمة الضبط درجة حرارة الماء البارد المحددة من خلال الواجهة، عند حدوث ظروف معينة. تساعد هذه الميزة في تقليل استهلاك الطاقة وتحسن الراحة أيضًا. يمكن اختيار ثلاث استراتيجيات تحكم مختلفة:

- إعادة تعيين قيمة الضبط من خلال درجة حرارة الهواء الخارجي (OAT)
- إعادة تعيين قيمة الضبط بالاستعانة بإشارة خارجية (4-20 ملي أمبير)
- إعادة تعيين قيمة الضبط من خلال المبخر ΔT (الراجع)

من أجل تعيين الاستراتيجية المطلوبة لإعادة تعيين قيمة الضبط، انتقل إلى **القائمة الرئيسية ← خيارات تهيئة أوامر الوحدة←** وقم بتعديل **←**معلمة إعادة **تعيين** قيمة **←الضبط** وفقًا للجدول التالي:





المعلمة	الوصف
إعادة الضبط القصوى	الحد الأقصى لإعادة تعيين قيمة الضبط (صالح لجميع الأوضاع النشطة)
Start Reset DT	يستخدم في إعادة تعيين قيمة الضبط من خلال المبخر DT
درجة حرارة الهواء الخارجي عند أقصى إعادة التعيين	انظر إعادة تعيين قيمة الضبط من خلال إعادة تعيين OAT
Strt Reset OAT	انظر إعادة تعيين قيمة الضبط من خلال إعادة تعيين OAT

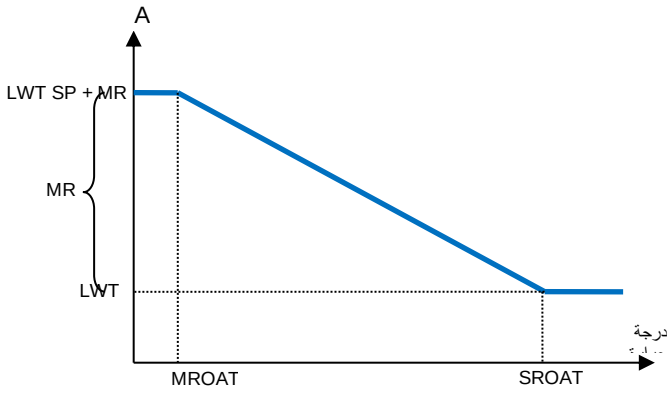
يجب تهيئة كل استراتيجية (على الرغم من توفر التكوين الافتراضي) ويمكن تعيين المعلمات الخاصة بها للانتقال إلى عرض **القائمة الرئيسية/تعيين وحدة → ضبط المحافظة →على الطاقة →.**

لاحظ أن المعلمات المقابلة للاستراتيجية المحددة لن تكون متاحة إلا بعد ضبط Setpoint Reset على قيمة محددة وإعادة تشغيل UC.

4.10.3.1 تتم إعادة ضبط النقطة المستهدفة بواسطة OAT (وحدات التكييف فقط)

يتم احتساب نقطة الضبط النشطة بتطبيق التصحيح الذي هو وظيفة درجة الحرارة المحيطة (OAT). مع انخفاض درجة الحرارة إلى أقل من "بدء إعادة تعيين (SROAT) "OAT، تزداد نقطة ضبط LWT تدريجياً إلى أن يصل "OAT" إلى قيمة الحد الأقصى لإعادة تعيين OAT (MROAT). بعيدًا عن هذه القيمة، يتم زيادة نقطة ضبط LWT بقيمة الحد الأقصى لإعادة تعيين (MR).

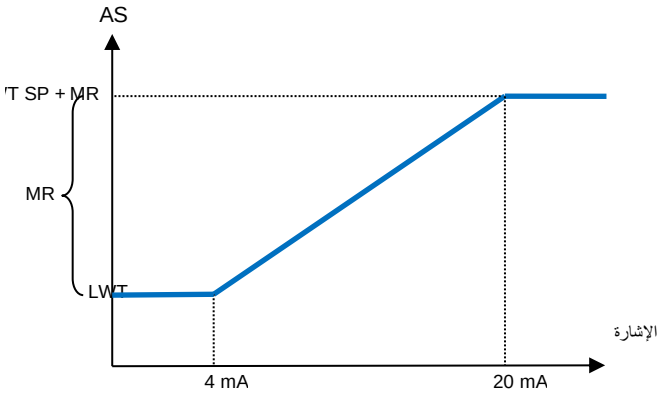
المعلمة	النطاق
إعادة تعيين قصوى (MR)	0.0 درجة مئوية ÷ 10.0 درجة مئوية
Start Reset DT	10.0 درجة مئوية ÷ 29.4 درجة مئوية
إعادة تعيين قصوى OAT (MROAT)	10.0 درجة مئوية ÷ 29.4 درجة مئوية
بدء إعادة التعيين OAT (SROAT)	10.0 درجة مئوية ÷ 29.4 درجة مئوية



4.10.3.2 إعادة تعيين نقطة الضبط بواسطة إشارة 4-20Ma الخارجية

يتم احتساب نقطة الضبط النشطة بتطبيق تصحيح بناءً على إشارة 4-20mA خارجية. تتوافق 4 ملي أمبير مع تصحيح 0 درجة مئوية، في حين يتوافق 20 ملي أمبير مع تصحيح نقطة الضبط النشطة على النحو المحدد في أقصى حد لإعادة الضبط (MR).

المعلمة	النطاق
إعادة تعيين قصوى (MR)	0.0 درجة مئوية ÷ 10.0 درجة مئوية
Start Reset DT	10.0 درجة مئوية ÷ 29.4 درجة مئوية
إعادة تعيين قصوى OAT (MROAT)	10.0 درجة مئوية ÷ 29.4 درجة مئوية
بدء إعادة التعيين OAT (SROAT)	10.0 درجة مئوية ÷ 29.4 درجة مئوية

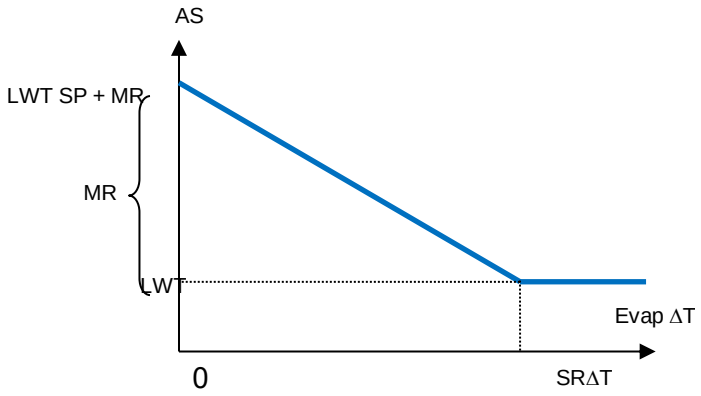


4.10.3.3 إعادة تعيين نقطة الضبط عن طريق الإرجاع

يتم احتساب نقطة الضبط النشطة من خلال تطبيق تصحيح يعتمد على دخول المبخر درجة حرارة الماء (المعاد). نظرًا لأن المبخر ΔT أصبح أقل من قيمة SRΔT، يتم تطبيق إزاحة إلى نقطة الضبط LWT بشكل متزايد، حتى قيمة MR عندما تصل درجة حرارة الإرجاع إلى درجة حرارة الماء المبرد.

قد تؤثر إعادة الضبط المرتد سلبًا على عملية التبريد عند تشغيلها بتدفق متغير. تجنب استخدام هذه الاستراتيجية في حالة التحكم في تدفق المياه العاكس.

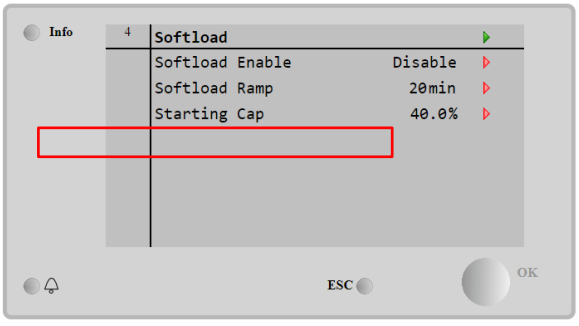
المعلمة	النطاق
إعادة تعيين قصوى (MR)	0.0 درجة مئوية ÷ 10.0 درجة مئوية
Start Reset DT	10.0 درجة مئوية ÷ 29.4 درجة مئوية
إعادة تعيين قصوى OAT (MROAT)	10.0 درجة مئوية ÷ 29.4 درجة مئوية
بدء إعادة التعيين OAT (SROAT)	10.0 درجة مئوية ÷ 29.4 درجة مئوية

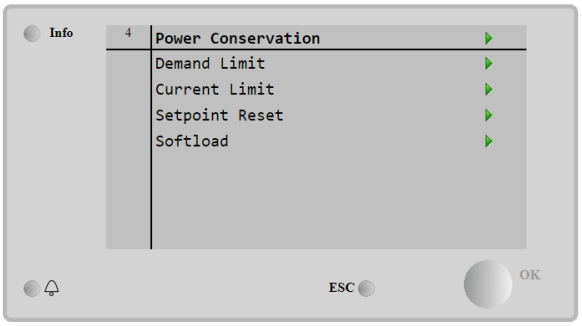


4.10.4 التحميل الناعم

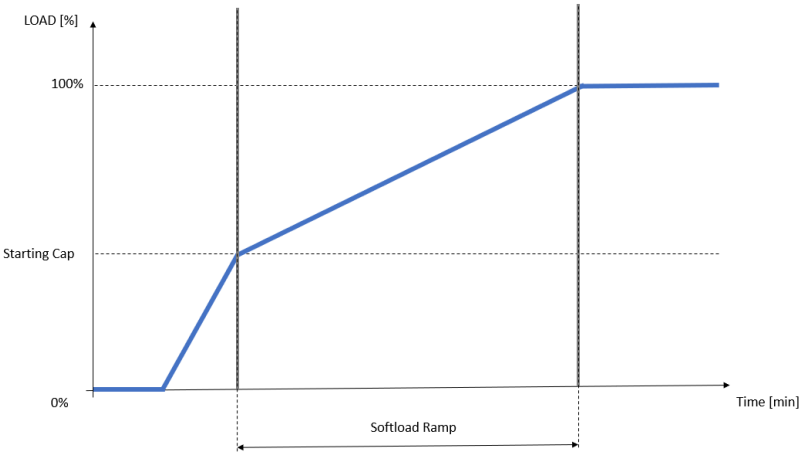
الحمل الخفيف عبارة عن وظيفة قابلة للتكوين استخدمت لزيادة قدرة الوحدة لفترة محددة من الوقت، كما أنها تستخدم دائمًا للتأثير على تأسيس الاحتياجات الكهربائية من خلال التحميل التدريجي للوحدة. لتمكين Softload، انتقل إلى الصفحة:

قائمة العرض→ الرئيسية/قم بتعيين Unit→Power Conservation→ Softloa





بمجرد ضبط Softload Ramp وStarting Cap، إذا تم تمكين Softload، فسيضطر الجهاز إلى زيادة السعة استنادًا إلى الإعدادات. إنه يعمل عندما يبدأ الجهاز من 0٪، ويصل إلى الحد الأقصى للحمل مع السرعة التي يحددها العميل.



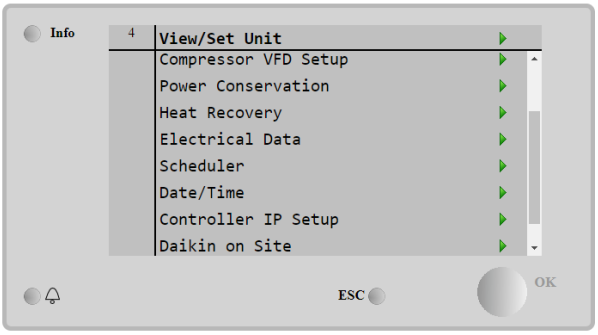
المعلمة	الوصف
تمكين Softload	يتيح التحميل الخفيف
انحدار Softload	مدة انحدار الحمل الخفيف
غطاء البدء	بدء حد السعة ستقوم الوحدة بزيادة السعة من هذه القيمة إلى 100٪ خلال الوقت المحدد بواسطة نقطة ضبط انحدار التحميل الخفيف.

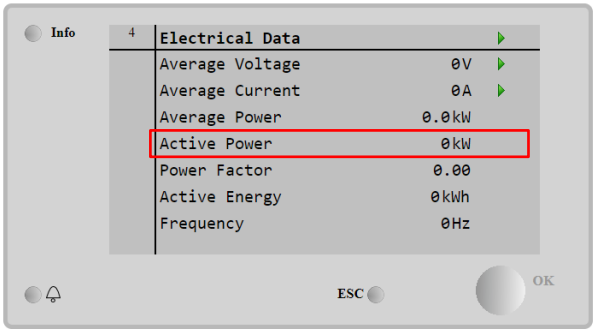
إذا تم تمكين Softload عندما يكون الجهاز قيد التشغيل بالفعل، إذا كان غطاء البدء > السعة الفعلية، فسوف يقوم Softload بزيادة السعة بالسرعة التي يحددها العميل.

4.11 البيانات الكهربائية

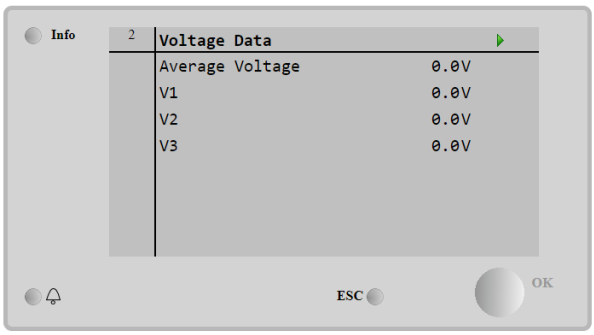
تقوم وحدة التحكم بإرجاع القيم الكهربائية الرئيسية التي يقرأها عداد الطاقة Nemo D4-L أو Nemo D4-Le. يتم جمع جميع البيانات في قائمة **البيانات الكهربائية.**

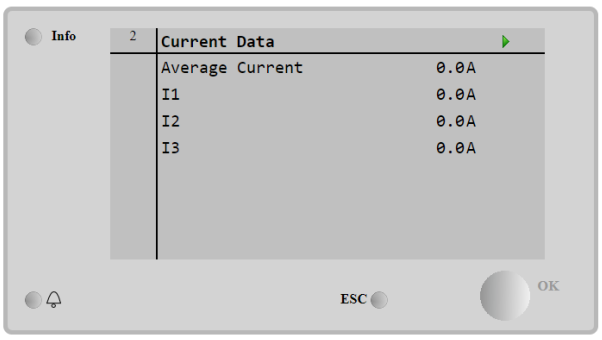
الصفحة الرئيسية ← عرض/تعيين وحدة البيانات الكهربائية←





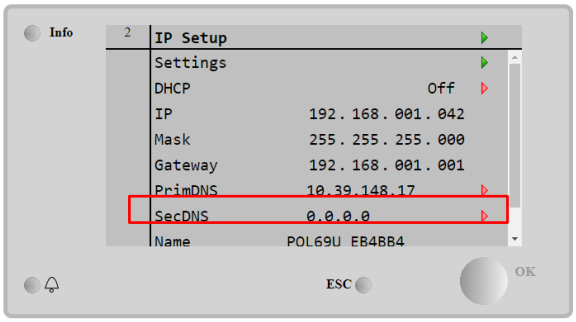
المعلمة	الوصف
متوسط الفولطية	يرجع متوسط الثلاث فولتيات المتسلسلة والارتباطات إلى صفحة بيانات الجهد
التيار المتوسط	يرجع المتوسط الحالي والروابط إلى صفحة البيانات الحالية
متوسط القدرة	إرجاع متوسط القدرة
الطاقة النشطة	إرجاع القدرة النشطة
معامل الطاقة	إرجاع عامل القدرة
الطاقة النشطة	إرجاع الطاقة النشطة
التردد	إرجاع التردد النشط

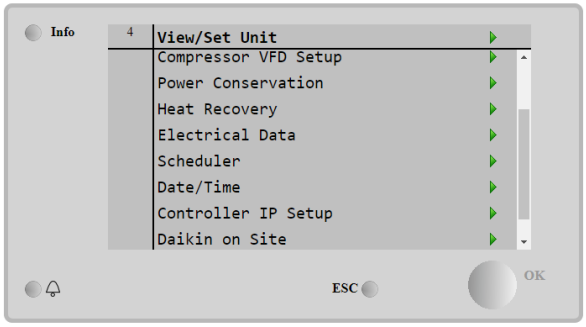




4.12 إعداد IP لوحدة التحكم

توجد صفحة إعداد IP لجهاز التحكم في المسار القائمة الرئيسية ← **عرض/ ضبط إعداد IP لجهاز ← التحكم.**



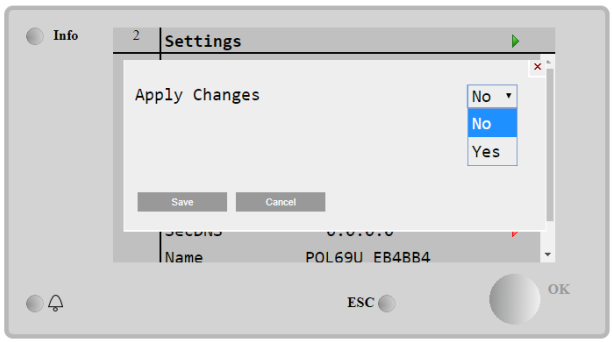


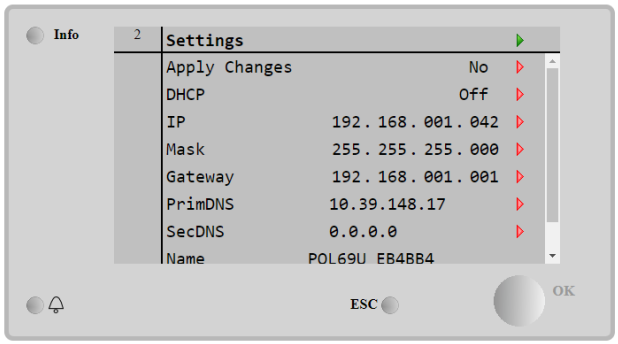
تم الإبلاغ عن جميع المعلومات حول إعدادات شبكة IP MTIII/MT4 الحالية في هذه الصفحة، كما هو موضح في الجدول التالي:

المعلمة	النطاق	الوصف
DHCP	تشغيل	يتم تمكين خيار DHCP.
	إيقاف التشغيل	تم تعطيل خيار DHCP.
IP	xxx.xxx.xxx.xxx	عنوان IP الحالي
القناع	xxx.xxx.xxx.xxx	عنوان قناع الشبكة الفرعية الحالي.
البوابة	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.
الجهاز	POLxxx_xxxxxx	اسم المضيف لوحدة التحكم MTIII.
ماك	xx-xx-xx-xx-xx-xx	عنوان MAC لوحدة التحكم MTIII.

لتعديل تكوين شبكة عنوان IP MTIII، قم بإجراء العمليات التالية:

- الوصول إلى قائمة **"إعدادات"**
- اضبط خيار DHCP على Off
- قم بتعديل عناوين IP وMask وGateway وPrimDNS وScndDNS، إذا لزم الأمر، مع مراعاة إعدادات الشبكة الحالية
- قم بتعيين **تطبيق معلمة التغييرات** على الوضع **نعم** لحفظ التكوين وإعادة تشغيل وحدة التحكم MTIII.





التكوين الافتراضي للإنترنت هو:

المعلمة	القيمة الافتراضية
IP	192.168.1.42
القناع	255.255.255.0
البوابة	192.168.1.1
PrimDNS	0.0.0.0
ScndDNS	0.0.0.0

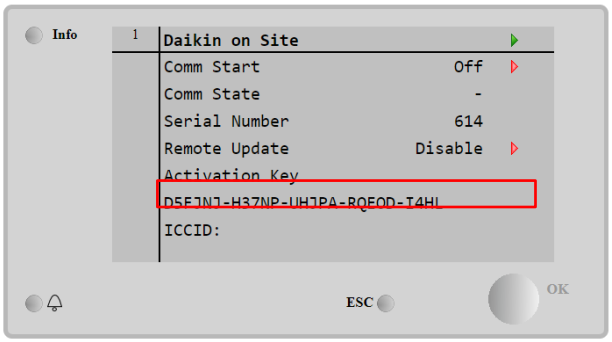
لاحظ أنه إذا تم ضبط DHCP على وضع On وتعرض تكوينات الإنترنت MTIII/MT4 قيم المعلمات التالية

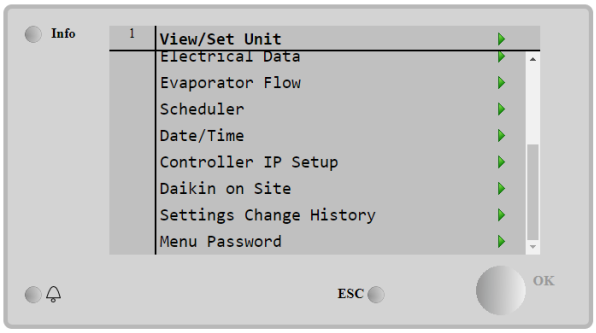
المعلمة	القيمة
IP	169254252246
القناع	255.255.0.0
البوابة	0.0.0.0
PrimDNS	0.0.0.0
ScndDNS	0.0.0.0

ثم حدثت مشكلة في الاتصال بالإنترنت (ربما بسبب مشكلة فعلية، مثل كسر كابل Ethernet).

4.13 Daikin في الموقع

يمكن الوصول إلى صفحة دايكن في الموقع (DoS) من خلال التنقل عبر → عرض/تعيين **الوحدة الرئيسية** →**دايكن** في **الموقع**.





من أجل استخدام الأداة المساعدة DoS، يتعين على العميل توصيل **الرقم التسلسلي** إلى شركة دايكن والاشتراك في خدمة DoS. بعد ذلك، من هذه الصفحة، يمكن:

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

وفقًا للمعلمات الموضحة في الجدول أدناه.

المعلمة	النطاق	الوصف
بداية الاتصال	إيقاف التشغيل	أوقف الاتصال بـ DoS
	البدء	ابدأ الاتصال بـ DoS
حالة الاتصالات	-	الاتصال بـ DoS متوقف
	IPErr	لا يمكن تأسيس اتصال بـ DoS
	متصل	تم تأسيس الاتصال بـ DoS ويعمل
التحديثات عن بُعد	تمكين	تمكين خيار التحديث عن بعد
	تعطيل	تعطيل خيار التحديث عن بعد

من بين جميع الخدمات التي تقدمها DoS، يسمح خيار **التحديث عن بعد** بتحديث البرنامج الذي يعمل حاليًا على وحدة التحكم PLC عن بُعد، وتجنب تدخل موظفي الصيانة في الموقع. لهذا الغرض، فقط قم بتعيين المعلمة تحديث عن بعد على **تمكين**. خلاف ذلك، أبق تعيين المعلمة على الوضع **تعطيل**.

في حالة استبدال PLC غير المحتمل، يمكن تحويل اتصال DoS من PLC القديم إلى الجديد فقط لتوصيل **مفتاح التنشيط** الحالي لشركة Daikin.

4.14 استعادة الحرارة

يمكن لهذا المبرد التعامل مع خيار استرداد الحرارة الكلي. ستتطلب هذه الميزة وحدة إضافية وأجهزة استشعار لقراءة درجات حرارة ماء استرداد الدخول والخروج منها، وقيادة مضخة مياه استرداد الحرارة.
يتم تمكين استرداد الحرارة من خلال مفتاح Q8 المثبت على الوحدة ويتطلب ضبط الإعدادات على وحدة تحكم الوحدة لجعلها تعمل حسب الحاجة. بادئ ذي بدء، يجب تمكين الوظيفة على وحدة التحكم الرئيسية لعرض جميع الإعدادات المتعلقة بهذه الوظيفة، بالانتقال إلى **MenuCommission**→ الرئيسية → Circuit1→ (الدائرة 2)

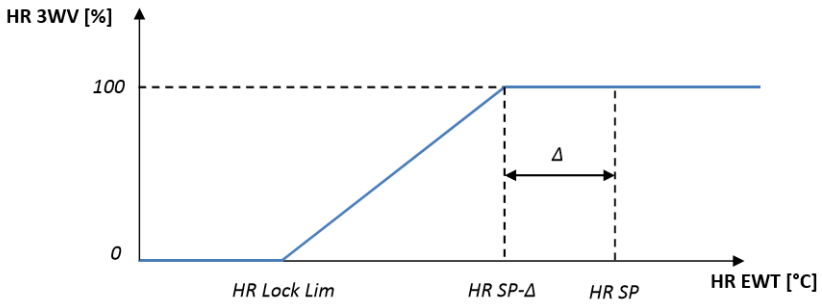
المعلمة	الوصف
Apply Changes	لا، نعم
تكرار المكونات	تردد الضاغط
المراوح	عدد المراوح المتاحة.
استعادة الحرارة	تعطيل، تمكين

ثم، انتقل إلى عرض **القائمة الرئيسية**←/ضبط وحدة استرداد الحرارة←

عند الانتهاء من ذلك، ستحتاج وحدة التحكم إلى إعادة ضبط من خلال تطبيق التغييرات. بعد إعادة التشغيل، سيتم عرض جميع بيانات وإعدادات استعادة الحرارة على جهاز HMI.

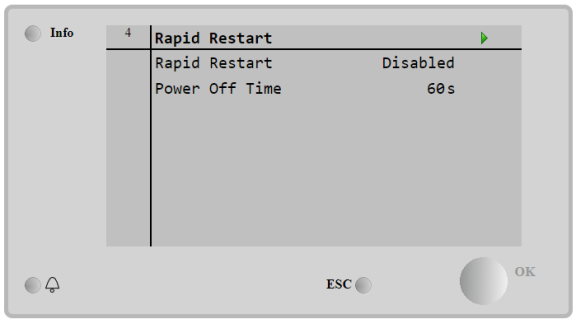
بالإضافة إلى ذلك، ستصبح نقطة التهيئة والتباين واسترداد الحرارة مرئية ويمكن ضبطهما حسب الحاجة:

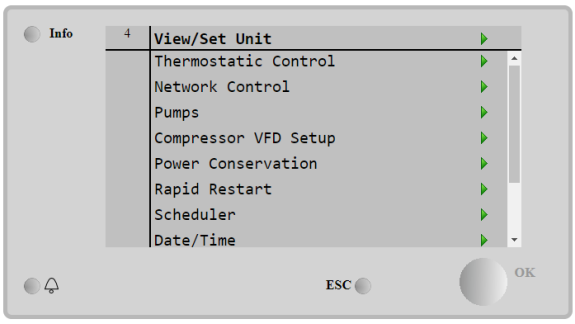
المعلمة	النطاق	الوصف
حالة HR	إيقاف التشغيل	إلغاء تمكين وحدة استعادة السخونة
	إعادة تدوير الهواء	يتم تشغيل مضخة استرداد الحرارة، لكن مروحة التبريد لا تنظم درجة حرارة ماء استرداد الحرارة
	التنظيم	يتم تشغيل مضخة استرداد الحرارة وتقوم مراوح التبريد بتنظيم درجة حرارة ماء استرداد الحرارة
HR LWT		درجة حرارة المياه المتروكة لاستعادة الحرارة
HR EWT		درجة حرارة المياه المدخلة لاستعادة الحرارة
HR EWT Sp		نقطة إعداد درجة حرارة المياه المدخلة لاستعادة الحرارة
HR EWT Dif		استعادة التدفئة
حد قفل HR		حد قفل استرداد الحرارة
قيمة ضبط دلتا استرداد الحرارة		نقطة ضبط استعادة الحرارة دلتا
HR ثلاثي المسالك		استرداد الحرارة 3-طريقة فتح صمام النسبة المئوية
مضخة HR		حالة مضخة استعادة الحرارة
ساعات ضخ HR		ساعات تشغيل مضخة استرداد الحرارة



4.15 إعادة التشغيل السريع

يمكن لهذا المبرد تنشيط تسلسل إعادة التشغيل السريع (اختياري) كرد فعل لفشل الطاقة. يتم استخدام جهة اتصال رقمية لإبلاغ وحدة التحكم بأن الوظيفة ممكنة. تم تكوين الميزة في المصنع.





تم تنشيط إعادة بدء تشغيل النظام في الحالات التالية:

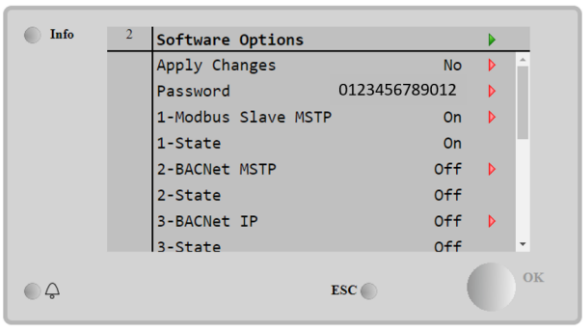
- يوجد انقطاع التيار الكهربائي لمدة تصل إلى 180 ثانية
- الوحدة ومفاتيح الدائرة في وضع التشغيل.
- لا توجد وحدة أو أجهزة إنذار الدائرة.
- تم تشغيل الوحدة في حالة التشغيل العادية
- يتم ضبط نقطة ضبط وضع دائرة BMS على تلقائي عندما يكون مصدر التحكم هو الشبكة

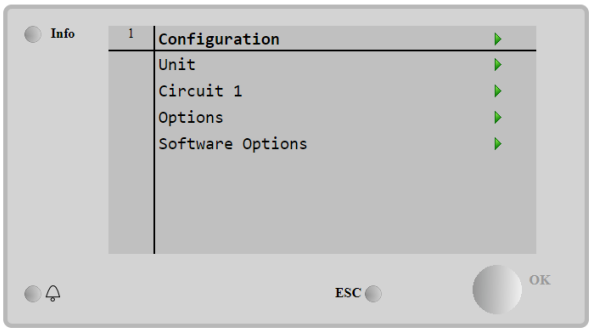
إذا كان انقطاع التيار الكهربائي أكثر من 180 ثانية، فستبدأ الوحدة بناءً على إعداد مؤقت دورة التوقف-البدء (الإعداد الأدنى 3 دقائق) والتحميل لكل وحدة قياسية دون إعادة التشغيل السريع.
عندما تكون إعادة التشغيل نشطة، ستقوم الوحدة بإعادة التشغيل في غضون 30 ثانية من استعادة الطاقة. ويكون وقت استعادة التحميل الكامل أقل من 3 دقائق.

4.16 خيارات البرامج (فقط من أجل Microtech 4)

تمت إضافة إمكانية استخدام مجموعة من خيارات البرامج إلى وظيفة جهاز التبريد، وفقًا لبرنامج Microtech 4 الجديد المثبت على الوحدة. لا تتطلب خيارات البرامج أي أجهزة إضافية فيما يتعلق بقنوات الاتصال ووظائف الطاقة الجديدة.
أثناء بدء التشغيل، يتم تسليم الماكينة مع مجموعة الخيارات التي اختارها العميل؛ كلمة المرور المدرجة دائمة وتعتمد على رقم الجهاز التسلسلي واختيار الخيار المحدد.
من أجل التحقق من مجموعة الخيارات الحالية:

خيارات القائمة الرئيسية→ ووحدة التشغيل→ وبرنامج التهيئة→





المعلمة	الوصف
كلمة المرور	قابل للكتابة بواسطة واجهة/واجهة الويب
اسم الخيار	اسم الخيار
حالة الخيار	تم تفعيل الخيار.
	لم يتم تفعيل الخيار

كلمة المرور الحالية أدرجت تنشيط الخيارات المحددة.

4.16.1 تغيير كلمة المرور لشراء خيارات البرامج الجديدة

يتم تحديث مجموعة الخيارات وكلمة المرور في المصنع. إذا أراد العميل تغيير مجموعة الخيارات الخاصة به، فعليه الاتصال بالعاملين في شركة Daikin وطلب كلمة مرور جديدة.
بمجرد إبلاغ كلمة المرور الجديدة، تتيح الخطوات التالية للعميل تغيير مجموعة الخيارات بنفسه:

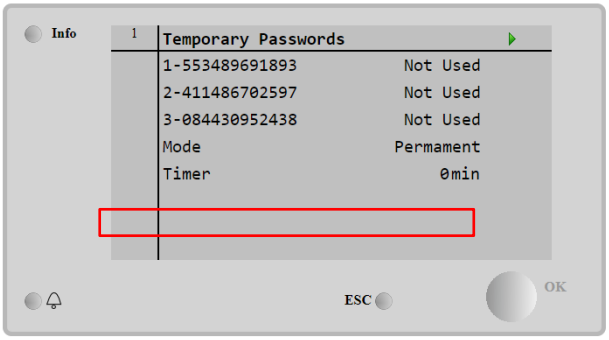
1. انتظر حتى يتم انقطاع كلا الدائرتين، ثم، من الصفحة الرئيسية، **القائمة الرئيسية→، تمكين→** ، عدم **تمكين الوحدة**
2. **اذهب إلى القائمة الرئيسية→، وحدة التشغيل→، برنامج التهيئة→**
3. حدد الخيارات التي ترغب في تنشيطها
4. إدخال كلمة مرور
5. انتظر حتى تعمل حالات الخيارات المحددة
6. تطبيق التغييرات →، نعم (سيتم إعادة تشغيل وحدة التحكم)

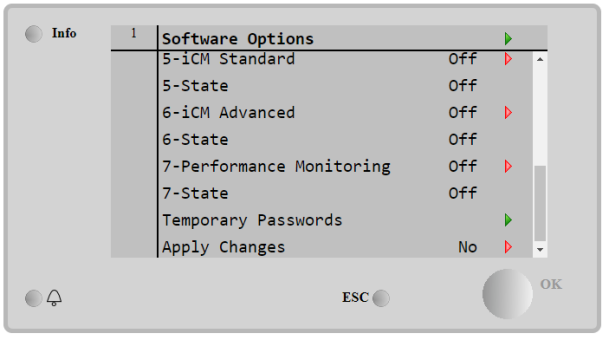
لا يمكن تغيير كلمة المرور إلا إذا كان الجهاز يعمل في ظروف آمنة: كلتا الدائرتين في حالة إيقاف التشغيل.

4.16.2 إدخال كلمة المرور في وحدة تحكم احتياطية

إذا كانت وحدة التحكم مكسورة و/ أو تحتاج إلى استبدالها لأي سبب، يحتاج العميل إلى تهيئة مجموعة الخيارات بكلمة مرور جديدة.
إذا تم جدولة هذا الاستبدال، يمكن للعميل أن يطلب من موظفي Daikin الحصول على كلمة مرور جديدة ويكرر الخطوات الواردة في الفصل 4.15.1.
إذا لم يكن هناك ما يكفي من الوقت لطلب كلمة مرور من موظفي Daikin (على سبيل المثال، عطل متوقع في وحدة التحكم)، يتم توفير مجموعة من كلمات المرور المحدودة الحرة ((Free Limited Password، من أجل عدم مقاطعة عمل الجهاز.
كلمات المرور هذه حرة ومرئية في:

خيارات القائمة الرئيسية→، وحدة التشغيل→، برنامج التهيئة→، كلمات المرور المؤقتة→





يقتصر استخدامها على ثلاثة أشهر:

- 553489691893 – مدة 3 أشهر
- 411486702597 – مدة 1 شهر
- 084430952438 – مدة 1 شهر

إنها تمنح العميل الوقت الكافي للاتصال بخدمة Daikin وإدخال كلمة مرور غير محدودة جديدة.

المعلمة	حالة محددة	الوصف
553489691893		تفعيل مجموعة الخيارات لمدة 3 أشهر.
411486702597		تفعيل مجموعة الخيارات لمدة شهر واحد.
084430952438		تفعيل مجموعة الخيارات لمدة شهر واحد.
الوضع	دائم	يتم إدخال كلمة مرور دائمة. يمكن استخدام مجموعة الخيارات لفترة غير محدودة.
	مؤقت	يتم إدخال كلمة مرور مؤقتة. يمكن استخدام مجموعة الخيارات اعتمادًا على كلمة المرور المدرجة.
مؤقِت		تم تنشيط آخر مدة لمجموعة الخيارات. ممكّن فقط إذا كان الوضع مؤقتًا.

لا يمكن تغيير كلمة المرور إلا إذا كان الجهاز يعمل في ظروف آمنة: كلتا الدائرتين في حالة إيقاف التشغيل.

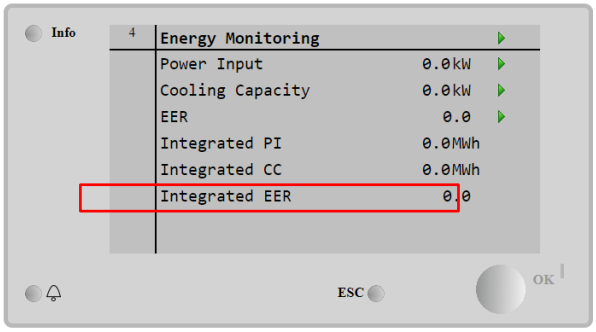
4.17 مراقبة الطاقة (اختياري لـ Microtech 4)

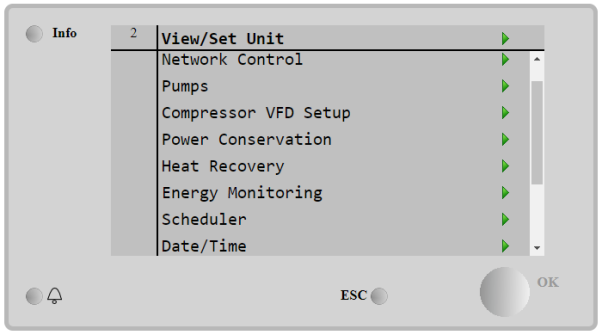
مراقبة الطاقة هي خيار برمجي لا يتطلب أي أجهزة إضافية. يمكن تفعيلها من أجل تحقيق تقدير للأداء الفوري للمبرد (دقة 5٪) من حيث:

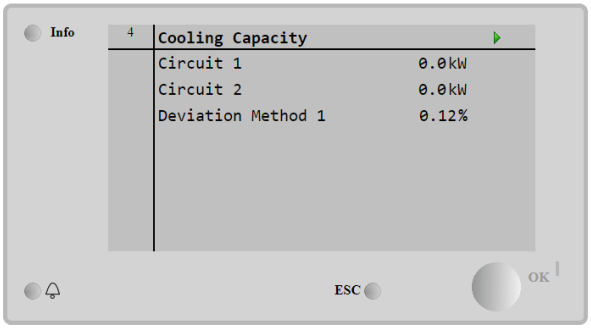
- قدرة التبريد
- دخل الطاقة
- كفاءة COP

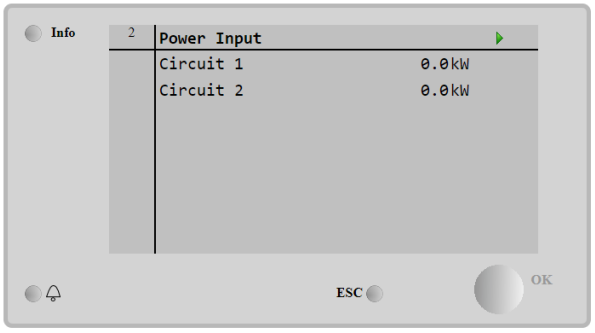
يتم توفير تقدير متكامل لهذه الكميات. انتقل إلى الصفحة:

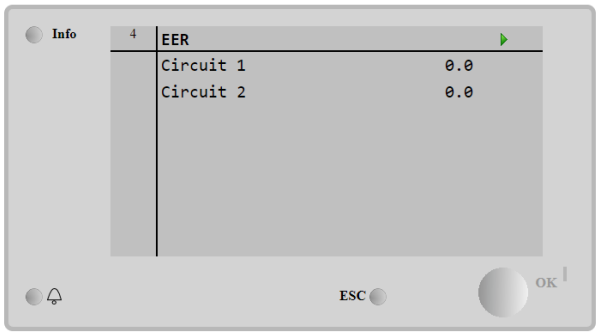
القائمة الرئيسية→، عرض/وحدة الضبط، →التحكم في الطاقة











5 الإنذارات واستكشاف الأخطاء وإصلاحها

يحمي UC الوحدة والمكونات من التشغيل في ظروف غير طبيعية. يمكن تقسيم الحماية في وسائل الوقاية والإنذارات. يمكن بعد ذلك تقسيم الإنذارات إلى إنذارات إيقاف التشغيل السريع وإنذارات الإيقاف السريع. يتم تنشيط إنذارات المضخة عندما يكون النظام أو النظام الفرعي قادرين على إيقاف التشغيل بشكل طبيعي على الرغم من ظروف التشغيل غير الطبيعية. يتم تنشيط أجهزة الإنذار السريع عندما تتطلب ظروف التشغيل غير الطبيعية إيقاف فوري للنظام بأكمله أو النظام الفرعي لمنع الأضرار المحتملة.
تعرض UC الإنذارات النشطة في صفحة مخصصة وتحتفظ بسجل لآخر 50 إدخالًا مقسمة بين الإنذارات والإشعارات التي حدثت. يتم تخزين الوقت والتاريخ لكل حدث إنذار ولكل إشعار بإنذار.
تقوم UC أيضًا بتخزين لقطة الإنذار لكل حدث إنذار. يحتوي كل عنصر على لقطة لظروف التشغيل قبل حدوث الإنذار. تتم برمجة مجموعات مختلفة من اللقطات التي تتوافق مع أجهزة الإنذار بالوحدة وأجهزة الإنذار التي تحتوي على معلومات مختلفة للمساعدة في تشخيص الفشل.
في الأقسام التالية، سيتم الإشارة أيضًا إلى كيفية مسح كل إنذار بين HMI أو الشبكة (بواسطة أي من واجهات المستوى العالي Modbus أو Bacnet أو Lon) أو إذا كان التنبيه المحدد سيُمسح تلقائيًا. تُستخدم الرموز التالية:

☑	مسموح به
☒	غير مسموح به
☐	غير متوقع

5.1 تنبيهات الوحدة

5.1.1 إدخال الحد الحالي غير صالح

يتم إنشاء هذا التنبيه عندما يكون خيار Flexible Current Limit ممكنًا ويكون الإدخال إلى وحدة التحكم خارج النطاق المسموح به.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الوحدة قيد التشغيل. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. لا يمكن استخدام وظيفة Flexible Current Limit. سلسلة في قائمة التنبيه: BadCurrentLimitInput	مدخل الحد الحالي المرن خارج النطاق. يعتبر تحذير الخروج عن النطاق إشارة أقل من 3 ملي أمبير أو أكثر من 21 ملي أمبير.	تحقق من وجود قيم إشارة الدخل إلى وحدة التحكم. يجب أن يتم ذلك في نطاق mA.
		تحقق من وجود التدريع الكهربائي للأسلاك.
سلسلة في قائمة التنبيه: ± BadCurrentLimitInput		تحقق من القيمة الصحيحة لمخرج وحدة التحكم في حالة إشارة الدخل في النطاق المسموح به.
سلسلة في قائمة التنبيه BadCurrentLimitInput		
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☐ ☐ ☑	يتم المسح تلقائيًا عند عودة الإشارة في النطاق المسموح به.

5.1.2 مدخلات حد الطلب السيء EcoExvDrvError

يتم إنشاء هذا التنبيه عندما يكون خيار Flexible Current Limit ممكنًا ويكون الإدخال إلى وحدة التحكم خارج النطاق المسموح به.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الوحدة قيد التشغيل. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. لا يمكن استخدام وظيفة حد الطلب. سلسلة في قائمة التنبيه: BadDemandLimitInput	مدخلات حد الطلب خارج النطاق. يعتبر تحذير الخروج عن النطاق إشارة أقل من 3 ملي أمبير أو أكثر من 21 ملي أمبير.	تحقق من وجود قيم إشارة الدخل إلى وحدة التحكم. يجب أن يتم ذلك في نطاق mA.
		تحقق من وجود التدريع الكهربائي للأسلاك.
سلسلة في قائمة التنبيه: ±BadDemandLimitInput		تحقق من القيمة الصحيحة لمخرج وحدة التحكم في حالة إشارة الدخل في النطاق المسموح به.
سلسلة في قائمة التنبيه BadDemandLimitInput		
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☐ ☐ ☑	يتم المسح تلقائيًا عند عودة الإشارة في النطاق المسموح به.

5.1.3 إدخال إعادة ضبط درجة حرارة الماء عند ترك الماء بشكل غير صحيح

يتم إنشاء هذا التنبيه عندما يكون خيار Setpoint Reset ممكنًا ويكون الإدخال إلى وحدة التحكم خارج النطاق المسموح به.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الوحدة قيد التشغيل. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. لا يمكن استخدام وظيفة إعادة ضبط LWT. سلسلة في قائمة التنبيه: BadSetPtOverrideInput سلسلة في قائمة التنبيه: BadSetPtOverrideInput ± سلسلة في قائمة التنبيه BadSetPtOverrideInput	إشارة إدخال إعادة تعيين LWT خارج النطاق. يعتبر تحذير الخروج عن النطاق إشارة أقل من 3 ملي أمبير أو أكثر من 21 ملي أمبير.	تحقق من وجود قيم إشارة الدخل إلى وحدة التحكم. يجب أن يتم ذلك في نطاق mA. تحقق من وجود التدريع الكهربائي للأسلاك. تحقق من القيمة الصحيحة لمخرج وحدة التحكم في حالة إشارة الدخل في النطاق المسموح به.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☐ ☐ ☑	يتم المسح تلقائيًا عند عودة الإشارة في النطاق المسموح به.

5.1.4 فشل اتصال عداد الطاقة

يتم إنشاء هذا التنبيه في حالة وجود مشاكل في الاتصال بعداد الطاقة.

العَرَض	السبب	الحل
تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: EnrgMtrCommFail سلسلة في قائمة التنبيه: EnrgMtrCommFail ± سلسلة في قائمة التنبيه EnrgMtrCommFail	لا يوجد إمداد بالطاقة للوحدة	ارجع إلى ورقة البيانات للمكون المحدد لمعرفة ما إذا كان يعمل بشكل صحيح
	كابلات خاطئة مع وحدة تحكم الوحدة	تحقق من أن قطبية التوصيلات صحيحة.
	لم يتم تعيين معلمات Modbus بشكل صحيح	الرجوع إلى ورقة البيانات الخاصة بالمكون المحدد لمعرفة ما إذا كانت معلمات modbus تم ضبطها بشكل صحيح: العنوان = 20 معدل باود = 19200 كيلو بايت التكافؤ = بلا بتات التوقف = 1
	الوحدة معطلة	تحقق إذا كانت الشاشة تعرض شيئًا وأن إمداد الطاقة موجود.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☐ ☐ ☑	مسح تلقائي عند إعادة تأسيس الاتصال.

5.1.5 فشل مضخة المبخر رقم 1

يتم إنشاء هذا المنبه إذا تم تشغيل المضخة لكن مفتاح التدفق غير قادر على الإغلاق خلال وقت إعادة الدوران. قد يكون حالة مؤقتة أو قد يكون بسبب حدوث كسر في التدفق أو تنشيط قواطع الدائرة أو المصاهر أو تعطل المضخة.

العَرَض	السبب	الحل
يمكن أن تكون الوحدة في وضع ON. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. يتم استخدام المضخة الاحتياطية أو إيقاف جميع الدوائر في حالة تعطل المضخة رقم 2. سلسلة في قائمة التنبيه: EvapPump1Fault سلسلة في قائمة التنبيه: EvapPump1Fault ± سلسلة في قائمة التنبيه EvapPump1Fault	قد لا تكون المضخة رقم 1 تعمل.	افحص بحثًا عن وجود مشكلة في الأسلاك الكهربائية للمضخة رقم 1.
		تحقق من تعثر القاطع الكهربائي للمضخة رقم 1.
		إذا تم استخدام المصاهر لحماية المضخة، تحقق من سلامة المصاهر.
		افحص بحثًا عن وجود مشكلة في توصيل الأسلاك بين بداية المضخة ووحدة التحكم في الوحدة.
		افحص مرشح مضخة المياه ودائرة المياه للتعرف بحثًا عن العوائق.
	مفتاح التدفق لا يعمل بشكل صحيح	تحقق من توصيل مفتاح التدفق والمعايرة.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.1.6 فشل مضخة المبخر رقم 2

يتم إنشاء هذا المنبه إذا تم تشغيل المضخة لكن مفتاح التدفق غير قادر على الإغلاق خلال وقت إعادة الدوران. قد يكون حالة مؤقتة أو قد يكون بسبب حدوث كسر في التدفق أو تنشيط قواطع الدائرة أو المصاهر أو تعطل المضخة.

العَرَض	السبب	الحل
يمكن أن تكون الوحدة في وضع ON. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. يتم استخدام المضخة الاحتياطية أو إيقاف جميع الدوائر في حالة تعطل المضخة رقم 1. سلسلة في قائمة التنبيه: EvapPump2Fault سلسلة في قائمة التنبيه: ± EvapPump2Fault سلسلة في قائمة التنبيه EvapPump2Fault	قد لا تكون المضخة رقم 2 تعمل.	افحص بحثًا عن وجود مشكلة في الأسلاك الكهربائية للمضخة رقم 2.
		تحقق من تعثر القاطع الكهربائي للمضخة رقم 2.
		إذا تم استخدام المصاهر لحماية المضخة، تحقق من سلامة المصاهر.
		افحص بحثًا عن وجود مشكلة في توصيل الأسلاك بين بداية المضخة ووحدة التحكم في الوحدة.
		افحص مرشح مضخة المياه ودائرة المياه للتعرف بحثًا عن العوائق.
	مفتاح التدفق لا يعمل بشكل صحيح	تحقق من توصيل مفتاح التدفق والمعايرة.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.1.7 حدث خارجي

يشير هذا التنبيه إلى أن الجهاز الذي يرتبط تشغيله بهذه الآلة، يبلغ عن مشكلة في الإدخال المخصص.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الوحدة قيد التشغيل. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: UnitExternalEvent سلسلة في قائمة التنبيه: ±UnitExternalEvent سلسلة في قائمة التنبيه UnitExternalEvent	هناك حدث خارجي تسبب في فتح المدخلات الرقمية على لوحة التحكم لمدة 5 ثوان على الأقل.	تحقق من أسباب الحدث الخارجي وما إذا كان يمكن أن يكون مشكلة محتملة لعملية تبريد صحيحة.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☐ ☐ ☑	يتم مسح التنبيه تلقائيًا عند حل المشكلة.
ملاحظة: ما ينطبق أعلاه في حالة تكوين المدخلات الرقمية للخطأ الخارجي كحدث		

5.1.8 وقت انتهاء صلاحية كلمة المرور

العَرَض	السبب	الحل
Pass1TimeOver 1dayleft	ستنتهي صلاحية كلمة المرور المؤقتة المدرجة. يتبقى يوم واحد قبل عدم تنشيط خيار الضبط.	سبيجا فلوسو
Pass2TimeOver 1dayleft		
Pass3TimeOver 1dayleft		
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☑	

5.1.9 فشل الاتصال بوحدة إنذار المروحة (وحدات A/C فقط)

يتم إنشاء هذا التنبيه في حالة وجود مشاكل في الاتصال مع وحدة FAC.

العَرَض	السبب	الحل
تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: FanMdlCommFail سلسلة في قائمة التنبيه: FanMdlCommFail ± سلسلة في قائمة التنبيه FanMdlCommFail	لا يوجد إمداد بالطاقة للوحدة	تحقق من إمداد الطاقة من الموصل الموجود على جانب الوحدة.
		تحقق مما إذا كانت المصابيح خضراء.
		تحقق مما إذا كان الموصل الموجود على الجانب مُدخل بإحكام في الوحدة
	لم يتم تعيين عنوان الوحدة النمطية بشكل صحيح	تحقق مما إذا كان عنوان الوحدة هو الصحيح في إشارة إلى مخطط الأسلاك.
	الوحدة معطلة	تحقق مما إذا كان مصباح LED قيد التشغيل وكلاهما أخضر. إذا كان BSP LED بلون أحمر، استبدل الوحدة
		تحقق مما إذا كانت وحدة الإمداد بالطاقة على ما يرام ولكن مصباحان LED متوقفان. وفي هذه الحالة، استبدل الوحدة النمطية.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.1.10 خطأ بمستشعر درجة حرارة المياه الداخلة لوحدة استعادة الحرارة (الوحدات التي تعمل بالتيار المتردد فقط)

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

العَرَض	السبب	الحل
حالة الوحدة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف جميع الدوائر مع إجراء إغلاق عادي. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: UnitAlHREwtSen سلسلة في قائمة التنبيه: UnitAlHREwtSen ± سلسلة في قائمة التنبيه UnitAlHREwtSen	المستشعر معطل.	تحقق من سلامة المستشعر وفقًا للجدول ونطاق kOhm (Ωk) المسموح به.
		تحقق من تشغيل المستشعرات بشكل صحيح
	المستشعر متوقف.	تحقق مما إذا كان المستشعر متوقفًا بمقياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل بشكل صحيح (مفتوح).	تحقق من عدم وجود الماء أو الرطوبة على الاتصالات الكهربائية.
		تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية.
		تحقق أيضًا من صحة توصيل المستشعرات وفقًا للمخطط الكهربائي.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.1.11 خطأ بمستشعر درجة حرارة المياه المدخلة لوحدة استعادة الحرارة

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

العَرَض	السبب	الحل
إيقاف استعادة الحرارة تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: UnitAlHRLwtSen سلسلة في قائمة التنبيه: UnitAlHRLwtSen ± سلسلة في قائمة التنبيه UnitAlHRLwtSen	المستشعر معطل.	تحقق من سلامة المستشعر وفقًا للجدول ونطاق kOhm (Ωk) المسموح به.
		تحقق من تشغيل المستشعرات بشكل صحيح
	المستشعر متوقف.	تحقق مما إذا كان المستشعر متوقفًا بمقياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل بشكل صحيح (مفتوح).	تحقق من عدم وجود الماء أو الرطوبة على الاتصالات الكهربائية.
		تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية.
		تحقق أيضًا من صحة توصيل المستشعرات وفقًا للمخطط الكهربائي.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.1.12 درجات حرارة الماء المسترجع الحرارية (وحدات A/C فقط)

يتم إنشاء هذا التحذير في أي وقت يكون فيه استرداد درجة حرارة الماء الداخل أقل من الخارج بمقدار 1 درجة مئوية ويكون ضاغط واحد على الأقل قيد التشغيل.

العَرَض	السبب	الحل
تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: وحدة HRInvAl سلسلة في قائمة التنبيه: ± Unit HRInvAl سلسلة في قائمة التنبيه وحدة HRInvAl	دخول وخروج مستشعرات درجة حرارة المياه مقلوب.	تحقق من توصيل المستشعرات على وحدة تحكم الوحدة.
		تحقق من ضبط المستشعرين بتشغيل مضخة المياه
	دخول وخروج أنابيب المياه معكوسة	Check if the water flows in counter flow respect to refrigerant.
	مضخة المياه تعمل بشكل عكسي.	Check if the water flows in counter flow respect to refrigerant.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.1.13 فشل توصيل وحدة الاسترداد السريع

يتم إنشاء هذا التنبيه في حالة وجود مشاكل في الاتصال مع وحدة FAC.

العَرَض	السبب	الحل
تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: RapidRcvryCommFail سلسلة في قائمة التنبيه: ± RapidiRcvryCommFail سلسلة في قائمة التنبيه RapidRcvryCommFail	لا يوجد إمداد بالطاقة للوحدة	تحقق من إمداد الطاقة من الموصل الموجود على جانب الوحدة.
		تحقق مما إذا كانت المصابيح خضراء.
		تحقق مما إذا كان الموصل الموجود على الجانب مُدخل بإحكام في الوحدة
	لم يتم تعيين عنوان الوحدة النمطية بشكل صحيح	تحقق مما إذا كان عنوان الوحدة هو الصحيح في إشارة إلى مخطط الأسلاك.
	الوحدة معطلة	تحقق مما إذا كان مصباح LED قيد التشغيل وكلاهما أخضر. إذا كان BSP LED بلون أحمر، استبدل الوحدة
		تحقق مما إذا كانت وحدة الإمداد بالطاقة على ما يرام ولكن مصباحان LED متوقفان. وفي هذه الحالة، استبدل الوحدة النمطية.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.1.14 خطأ في استشعار محول الضغط التفاضلي للمبخر

يتم إصدار هذا الإنذار في أي وقت يتم فيه عطل محول الضغط التفاضلي على المبخر.

العَرَض	السبب	الحل
تشغيل حالة الوحدة تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: EvapPDSen سلسلة في قائمة التنبيه: ± EvapPDSen سلسلة في قائمة التنبيه EvapPDSen	المستشعر معطل.	تحقق من سلامة المستشعر وفقًا للجدول ونطاق الفلطية والأمبيرية المسموح به.
		تحقق من تشغيل المستشعرات بشكل صحيح
	المستشعر متوقف.	تحقق مما إذا كان المستشعر متوقفًا بمقياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل بشكل صحيح (مفتوح).	تحقق من عدم وجود الماء أو الرطوبة على الاتصالات الكهربائية.
		تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية.
		تحقق أيضًا من صحة توصيل المستشعرات وفقًا للمخطط الكهربائي.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.1.15 خطأ في استشعار محول الضغط التفاضلي لحمولة النظام

يتم إصدار هذا الإنذار في أي وقت يتم فيه عطل محول الضغط التفاضلي على المبخر.

العَرَض	السبب	الحل
تشغيل حالة الوحدة تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: LoadPDSen سلسلة في قائمة التنبيه: LoadPDSen ± سلسلة في قائمة التنبيه LoadPDSen	المستشعر معطل.	تحقق من سلامة المستشعر وفقًا للجدول ونطاق الفلطية والأمبيرية المسموح به.
		تحقق من تشغيل المستشعرات بشكل صحيح
	المستشعر متوقف.	تحقق مما إذا كان المستشعر متوقفًا بمقياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل بشكل صحيح (مفتوح).	تحقق من عدم وجود الماء أو الرطوبة على الاتصالات الكهربائية.
		تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية.
		تحقق أيضًا من صحة توصيل المستشعرات وفقًا للمخطط الكهربائي.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.1.16 حرارة عالية لصندوق التبديل

يتم إصدار هذا التنبيه في أي وقت تتجاوز فيه درجة الحرارة الداخلية لصندوق التبديل حدًا محددًا مسبقًا.

العَرَض	السبب	الحل
تشغيل حالة الوحدة تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: SwitchBoxTAlm سلسلة في قائمة التنبيه: SwitchBoxTAlm ± سلسلة في قائمة التنبيه SwitchBoxTAlm	تبريد غير كافٍ لصندوق التبديل.	تحقق من التشغيل السليم لمروحة التبريد.
		تحقق مما إذا كانت فلاتر الهواء نظيفة، ولا يوجد عائق أمام التدفق الصحيح للهواء.
	درجة حرارة الهواء الخارجي فوق درجة حرارة تشغيل الوحدة.	يرجى الرجوع إلى درجة حرارة التشغيل الخاصة بالوحدة لتجنب الأعطال المحتملة أو الأضرار التي قد تلحق بالوحدة.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.1.17 خطأ في مستشعر درجة حرارة صندوق المفتاح (وحدات A/C فقط)

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

العَرَض	السبب	الحل
تشغيل حالة الوحدة تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: SwitchBoxTSen سلسلة في قائمة التنبيه: SwitchBoxTSen ± سلسلة في قائمة التنبيه SwitchBoxTSen	المستشعر معطل.	تحقق من سلامة المستشعر وفقًا للجدول ونطاق kOhm (Ωk) المسموح به.
		تحقق من تشغيل المستشعرات بشكل صحيح
	المستشعر متوقف.	تحقق مما إذا كان المستشعر متوقفًا بمقياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل بشكل صحيح (مفتوح).	تحقق من عدم وجود الماء أو الرطوبة على الاتصالات الكهربائية.
		تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية.
		تحقق أيضًا من صحة توصيل المستشعرات وفقًا للمخطط الكهربائي.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.2 تنبيهات وحدة إيقاف الضخ

5.2.1 عطل مستشعر درجة حرارة المياه (EWT) المدخلة للمبخر

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

العَرَض	السبب	الحل
حالة الوحدة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف جميع الدوائر مع إجراء إغلاق عادي. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: UnitOffEvpEntWTempSen سلسلة في قائمة التنبيه: UnitOffEvpEntWTempSen ± سلسلة في قائمة التنبيه UnitOffEvpEntWTempSen	المستشعر معطل.	تحقق من سلامة المستشعر وفقًا للجدول ونطاق kOhm (Ωk) المسموح به.
		تحقق من تشغيل المستشعرات بشكل صحيح
	المستشعر متوقف.	تحقق مما إذا كان المستشعر متوقفًا بمقياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل بشكل صحيح (مفتوح).	تحقق من عدم وجود الماء أو الرطوبة على الاتصالات الكهربائية.
		تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية.
		تحقق أيضًا من صحة توصيل المستشعرات وفقًا للمخطط الكهربائي.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة	☑ ☑	

5.2.2 درجات حرارة مياه المبخر معكوسة

يتم إنشاء هذا المنبه في أي وقت تكون فيه درجة حرارة الماء الداخل أقل من درجة حرارة الماء المغادر بمقدار 1 درجة مئوية ويعمل ضاغط واحد على الأقل منذ 90 ثانية.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الوحدة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف جميع الدوائر مع إجراء إغلاق عادي. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: UnitOffEvpWTempInvrtd سلسلة في قائمة التنبيه: UnitOffEvpWTempInvrtd ± سلسلة في قائمة التنبيه UnitOffEvpWTempInvrtd	دخول وخروج مستشعرات درجة حرارة المياه مقلوب.	تحقق من توصيل المستشعرات على وحدة تحكم الوحدة.
		تحقق من ضبط المستشعرين بتشغيل مضخة المياه
	دخول وخروج أنابيب المياه معكوسة	Check if the water flows in counter flow respect to refrigerant.
	مضخة المياه تعمل بشكل عكسي.	Check if the water flows in counter flow respect to refrigerant.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.2.3 قفل درجة حرارة الهواء الخارجي (OAT) (وحدات A/C فقط)

يمنع هذا التنبيه الوحدة من بدء التشغيل إذا كانت درجة حرارة الهواء الخارجي منخفضة جدًا. الغرض هو منع تعثر الضغط المنخفض عند بدء التشغيل. يعتمد الحد على نظام المروحة المثبت على الوحدة. افتراضيًا، يتم ضبط هذه القيمة على 10 درجات مئوية.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الوحدة OAT مغلقة. يتم إيقاف جميع الدوائر مع إجراء إغلاق عادي. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: StartInhbtAmbTempLo سلسلة في قائمة التنبيه: StartInhbtAmbTempLo ± سلسلة في قائمة التنبيه StartInhbtAmbTempLo	درجة الحرارة المحيطة الخارجية أقل من القيمة المحددة في وحدة التحكم بالوحدة.	تحقق من الحد الأدنى لقيمة درجة الحرارة المحيطة المحددة في وحدة التحكم بالوحدة.
		تحقق مما إذا كانت هذه القيمة تتفق مع تطبيق المبرد، وبالتالي تحقق من التطبيق المناسب واستخدام المبرد.
	تشغيل غير سليم لمستشعر درجة الحرارة المحيطة الخارجية.	تحقق من التشغيل الصحيح لمستشعر OAT وفقًا لمعلومات حول مدى kOhm (Ωk) المتعلق بقيم درجة الحرارة
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☐ ☐ ☑	يمسح تلقائيًا بـ 2.5 درجة مئوية من التباطؤ.

5.2.4 منبه خطأ مستشعر درجة حرارة الهواء الخارجي (وحدات A/C فقط)

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

العَرَض	السبب	الحل
حالة الوحدة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف جميع الدوائر مع إجراء إغلاق عادي. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: UnitOffAmbTempSen سلسلة في قائمة التنبيه: UnitOffAmbTempSen ± سلسلة في قائمة التنبيه UnitOffAmbTempSen	المستشعر معطل.	تحقق من سلامة المستشعر.
		تحقق من تشغيل المستشعرات بشكل صحيح وفقًا للجدول والنطاق المسموح به kOhm (.(kΩ
	المستشعر متوقف.	تحقق مما إذا كان المستشعر متوقفًا بمقياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل بشكل صحيح (مفتوح).	تحقق من عدم وجود الماء أو الرطوبة على الاتصالات الكهربائية.
		تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية.
		تحقق أيضًا من صحة توصيل المستشعرات وفقًا للمخطط الكهربائي.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.3 تنبيهات وحدة الإيقاف السريع

5.3.1 إيقاف اضطراري

يتم إنشاء هذا التنبيه في أي وقت يتم تنشيط زر إيقاف الطوارئ.

قبل إعادة ضبط زر إيقاف الطوارئ، يرجى التحقق من إزالة الحالة الضارة.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الوحدة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف جميع الدوائر على الفور. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: UnitOffEmergencyStop سلسلة في قائمة التنبيه: UnitOffEmergencyStop ± سلسلة في قائمة التنبيه UnitOffEmergencyStop	تم الضغط على زر التوقف في حالات الطوارئ.	عند تحريك زر إيقاف الطوارئ في اتجاه عقارب الساعة، يجب أن يتم مسح الإنذار.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☒ ☐	الرجاء انظر الملاحظة في الأعلى.

5.3.2 تحذير فقدان تدفق المبخر

يتم إنشاء هذا التنبيه في حالة فقدان التدفق للمبرد لحماية الجهاز من التجمد.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الوحدة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف جميع الدوائر على الفور. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: UnitOffEvapWaterFlow سلسلة في قائمة التنبيه: UnitOffEvapWaterFlow ± سلسلة في قائمة التنبيه UnitOffEvapWaterFlow	لا يتم استشعار تدفق المياه لمدة 3 دقائق متواصلة أو تدفق المياه منخفض جدًا.	افحص مرشح مضخة المياه ودائرة المياه للتعرف بحثًا عن العوائق.
		تحقق من معايرة مفتاح التدفق والتكيف مع الحد الأدنى من تدفق المياه.
		تحقق مما إذا كانت المكره للمضخة يمكن أن تدور بحرية وبدون أي أضرار.
		افحص أجهزة حماية المضخات (قواطع الدائرة والمصاهر والعاكسات وما إلى ذلك)
		تحقق ما إذا كان مرشح المياه مسدود.
		افحص توصيلات مفتاح التدفق
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.3.3 عطل مستشعر درجة حرارة المياه (LWT) المدخلة للمبخر

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

العَرَض	السبب	الحل
حالة الوحدة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف جميع الدوائر مع إجراء إغلاق عادي. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: UnitOffLvgEntWTempSen سلسلة في قائمة التنبيه: UnitOffLvgEntWTempSen ± سلسلة في قائمة التنبيه UnitOffEvpLvgWTempSen	المستشعر معطل.	تحقق من سلامة المستشعر وفقًا للجدول ونطاق kOhm (Ωk) المسموح به.
		تحقق من تشغيل المستشعرات بشكل صحيح
	المستشعر متوقف.	تحقق مما إذا كان المستشعر متوقفًا بمقياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل بشكل صحيح (مفتوح).	تحقق من عدم وجود الماء أو الرطوبة على الاتصالات الكهربائية.
		تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية.
		تحقق أيضًا من صحة توصيل المستشعرات وفقًا للمخطط الكهربائي.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.3.4 إنذار تجمد مياه المبخر

يتم إنشاء هذا التنبيه للإشارة إلى أن درجة حرارة الماء (الدخول أو الخروج) قد انخفضت إلى ما دون حد الأمان. يحاول التحكم حماية المبادل الحراري الذي يقوم بتشغيل المضخة وترك الماء يدور.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الوحدة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف جميع الدوائر على الفور. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: UnitOffEvapWaterTmpLo سلسلة في قائمة التنبيه: UnitOffEvapWaterTmpLo ± سلسلة في قائمة التنبيه UnitOffEvapWaterTmpLo	تدفق المياه منخفض جدًا.	زيادة المياه المتدفقة.
	درجة الحرارة المدخل في المبخر منخفضة جدًا.	زيادة درجة حرارة المياه المدخلة.
	مفتاح التدفق لا يعمل أو المياه لا تتدفق.	افحص مفتاح التدفق ومضخة الماء.
	لم تتم معايرة قراءات المستشعرات (دخول أو خروج) بشكل صحيح	تحقق من درجة حرارة المياه باستخدام أداة مناسبة وضبط الإزاحة
	نقطة ضبط حد التجميد خاطئة	لم يتم تغيير حد التجميد كدالة لنسبة الجليكول.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☒ ☐	يجب التحقق مما إذا كان المبخر به أي تلف بسبب هذا التنبيه.

5.3.5 الإنذار الخارجي

يتم إنشاء هذا التنبيه للإشارة إلى أن جهازًا خارجيًا يرتبط تشغيله بهذه الوحدة. يمكن أن يكون هذا الجهاز الخارجي مضخة أو عاكس.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الوحدة متوقفة عن التشغيل. يتم إغلاق جميع الدوائر بإجراء الإغلاق العادي. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: UnitOffExternalAlarm سلسلة في قائمة التنبيه: UnitOffExternalAlarm ± سلسلة في قائمة التنبيه UnitOffExternalAlarm	يوجد حدث خارجي تسبب في فتح المنفذ على لوحة التحكم لمدة 5 ثوان على الأقل.	تحقق من أسباب الحدث الخارجي أو التنبيه.
		قم بفحص الأسلاك الكهربائية في وحدة التحكم إلى المعدات الخارجية في حالة حدوث أي أحداث أو إنذارات الخارجية.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	
ملاحظة: ما ينطبق أعلاه في حالة تكوين المدخلات الرقمية للخطأ الخارجي كإنذار.		

5.3.6 استعادة الحرارة، تجميد المياه إنذار الحماية (وحدات التكييف فقط)

يتم إنشاء هذا التنبيه للإشارة إلى أن استعادة درجة حرارة الماء (الدخول أو الخروج) قد انخفضت إلى ما دون حد الأمان. يحاول التحكم حماية المبادل الحراري الذي يقوم بتشغيل المضخة وترك الماء يدور.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الوحدة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف جميع الدوائر على الفور. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: UnitOff HRFreeze سلسلة في قائمة التنبيه: ± UnitOff HRFreeze سلسلة في قائمة التنبيه UnitOff HRFreeze	تدفق المياه منخفض جدًا.	زيادة المياه المتدفقة.
	درجة حرارة الدخول إلى استرداد الحرارة منخفضة للغاية.	زيادة درجة حرارة المياه المدخلة.
	لا يتم معايرة قراءات المستشعرات (دخول أو خروج) بشكل صحيح	تحقق من درجة حرارة المياه باستخدام أداة مناسبة وضبط الإزاحة
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑	

5.3.7 OptionCtrlrCommFail (وحدات A/C فقط)

يتم إنشاء هذا التنبيه في حالة وجود مشاكل في الاتصال مع وحدة AC.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الوحدة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف جميع الدوائر على الفور. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: OptionCtrlrCommFail سلسلة في قائمة التنبيه: ± OptionCtrlrCommFail سلسلة في قائمة التنبيه OptionCtrlrCommFail	لا يوجد إمداد بالطاقة للوحدة	تحقق من إمداد الطاقة من الموصل الموجود على جانب الوحدة.
		تحقق مما إذا كانت المصابيح خضراء.
		تحقق مما إذا كان الموصل الموجود على الجانب مُدخل بإحكام في الوحدة
	لم يتم تعيين عنوان الوحدة النمطية بشكل صحيح	تحقق مما إذا كان عنوان الوحدة هو الصحيح في إشارة إلى مخطط الأسلاك.
	الوحدة معطلة	تحقق مما إذا كان مصباح LED قيد التشغيل وكلاهما أخضر. إذا كان BSP LED بلون أحمر، استبدل الوحدة
		تحقق مما إذا كانت وحدة الإمداد بالطاقة على ما يرام ولكن مصباحان LED متوقفان. وفي هذه الحالة، استبدل الوحدة النمطية.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.3.8 عطل بالطاقة (فقط لوحدات التكييف مع خيار UPS)

يتم إنشاء هذا التنبيه عند انقطاع التيار الرئيسي وتشغيل وحدة التحكم عن طريق UPS.

يتطلب حل هذا الخطأ تدخلًا مباشرًا في مصدر الطاقة لهذه الوحدة. يمكن أن يتسبب التدخل المباشر على مصدر الطاقة في حدوث صعق كهربائي أو حروق أو الموت. يجب أن يتم تنفيذ هذا الإجراء فقط من قبل أشخاص مدربين. في حالة وجود أي شك، اتصل بشركة الصيانة.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الوحدة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف جميع الدوائر على الفور. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: عطل الطاقة سلسلة في قائمة التنبيه: +عطل الطاقة سلسلة في قائمة التنبيه عطل الطاقة	فقدان مرحلة واحدة.	تحقق من مستوى الجهد في كل مرحلة من المراحل.
	اتصال تسلسل غير صحيح لـ L1، L2، L3.	تحقق من تسلسل وصلات L1، L2، L3 وفقا للمؤشر على المخطط الكهربائي للمبرد.
	مستوى الجهد في لوحة الوحدة ليس في النطاق المسموح به (± 10٪).	تحقق من أن مستوى الجهد في كل مرحلة في النطاق المسموح به مشار إليه على ملصق وحدة التبريد. من المهم التحقق من مستوى الجهد في كل المراحل ليس فقط مع عدم تشغيل المبرد، ولكن بشكل أساسي مع تشغيل المبرد من الحد الأدنى للسعة إلى الحمولة الكاملة. ذلك لأن انخفاض الجهد يمكن أن يحدث من مستوى معين لقدرة التبريد، أو بسبب ظروف عمل معينة (أي قيم عالية من OAT). في هذه الحالات، يمكن أن تكون المشكلة متعلقة بتغيير حجم كابلات الطاقة.
	هناك ماس كهربائي في الوحدة.	تحقق من حالة العزل الكهربائي الصحيحة لدائرة كل وحدة من خلال جهاز اختبار Megger.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑	

5.3.9 إنذار PVM (وحدات التكييف فقط)

يتم إنشاء هذا التنبيه في حالة وجود مشاكل في وحدة تزويد جهاز التبريد بالطاقة.

يتطلب حل هذا الخطأ تدخلًا مباشرًا في مصدر الطاقة لهذه الوحدة.
يمكن أن يتسبب التدخل المباشر على مصدر الطاقة في حدوث صعق كهربائي أو حروق أو الموت. يجب أن يتم تنفيذ هذا الإجراء فقط من قبل أشخاص مدربين. في حالة وجود أي شك، اتصل بشركة الصيانة.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الوحدة متوقفة عن التشغيل. يتم إيقاف جميع الدوائر على الفور. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: UnitOffPhaveVoltage سلسلة في قائمة التنبيه: UnitOffPhaveVoltage ± سلسلة في قائمة التنبيه UnitOffPhaveVoltage	فقدان مرحلة واحدة.	تحقق من مستوى الجهد في كل مرحلة من المراحل.
	اتصال تسلسل غير صحيح لـ L1، L2، L3.	تحقق من تسلسل وصلات L1، L2، L3 وفقا للمؤشر على المخطط الكهربائي للمبرد.
	مستوى الجهد في لوحة الوحدة ليس في النطاق المسموح به (± 10٪).	تحقق من أن مستوى الجهد في كل مرحلة في النطاق المسموح به مشار إليه على ملصق وحدة التبريد. من المهم التحقق من مستوى الجهد في كل المراحل ليس فقط مع عدم تشغيل المبرد، ولكن بشكل أساسي مع تشغيل المبرد من الحد الأدنى للسعة إلى الحمولة الكاملة. ذلك لأن انخفاض الجهد يمكن أن يحدث من مستوى معين لقدرة التبريد، أو بسبب ظروف عمل معينة (أي قيم عالية من OAT). في هذه الحالات، يمكن أن تكون المشكلة متعلقة بتغيير حجم كابلات الطاقة.
	هناك ماس كهربائي في الوحدة.	تحقق من حالة العزل الكهربائي الصحيحة لدائرة كل وحدة من خلال جهاز اختبار Megger.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☐ ☐ ☑	

5.4 تنبيهات الدائرة

5.4.1 خطأ بمستشعر ضغط المقتصد

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

العَرَض	السبب	الحل
تشغيل حالة الدائرة. Economizer متوقف. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: Cx EcoPressSen سلسلة في قائمة التنبيه: Cx EcoPressSen ± سلسلة في قائمة التنبيه Cx EcoPressSen	المستشعر معطل.	تحقق من سلامة المستشعر. تحقق من تشغيل المستشعرات الصحيحة وفقًا لمعلومات حول نطاق mVolt (mV) المرتبط بقيم الضغط بالكيلو باسكال.
	المستشعر متوقف.	تحقق مما إذا كان المستشعر متوقفًا بمقياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل بشكل صحيح (مفتوح).	تحقق من التثبيت الصحيح للمستشعر على أنبوب دائرة التبريد. يجب أن يكون محول الطاقة قادرًا على استشعار الضغط من خلال إبرة الصمام.
		تحقق من عدم وجود الماء أو الرطوبة على مستشعر الوصلات الكهربائية.
		تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية.
		تحقق أيضًا من صحة توصيل المستشعرات وفقًا للمخطط الكهربائي.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.4.2 خطأ بمستشعر درجة حرارة المقتصد

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

العَرَض	السبب	الحل
تشغيل حالة الدائرة. Economizer متوقف. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: Cx EcoTempSen سلسلة في قائمة التنبيه: Cx EcoTempSen ± سلسلة في قائمة التنبيه Cx EcoTempSen	المستشعر متوقف.	تحقق من سلامة المستشعر.
		تحقق من تشغيل المستشعرات الصحيحة وفقًا لمعلومات حول نطاق (kΩ) kOhm) المتعلق بقيم درجة الحرارة.
	المستشعر معطل.	تحقق مما إذا كان المستشعر متوقفًا بمقياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل بشكل جيد (مفتوح).	تحقق من التثبيت الصحيح للمستشعر على أنبوب دائرة التبريد.
		تحقق من عدم وجود الماء أو الرطوبة على مستشعر الوصلات الكهربائية.
		تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية.
		تحقق أيضًا من صحة توصيل المستشعرات وفقا للمخطط الكهربائي.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.4.3 فشل إيقاف الضغط

يتم إنشاء هذا المنبه للإشارة إلى أن الدائرة لم تتمكن من إزالة جميع مادة التبريد من المبخر. يتم المسح تلقائيًا بمجرد توقف الضاغط عن تسجيل الدخول في سجل الإنذار. قد لا يتم التعرف عليه من خلال BMS لأن زمن الوصول يمكن أن يوفر وقتًا كافيًا لإعادة التعيين. قد لا يمكن رؤيته حتى على HMI المحلي.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. المؤشرات غير موجودة على الشاشة سلسلة في قائمة التنبيه: -- سلسلة في قائمة التنبيه: Cx Failed Pumpdown ± سلسلة في قائمة التنبيه فشل إيقاف الضغط Cx	EEXV لا يغلق تمامًا، لذلك هناك "دائرة قصر" بين جانب الضغط العالي والجانب منخفض الضغط من الدائرة.	تحقق من التشغيل السليم وموقف الإغلاق الكامل لـ EEXV. يجب ألا يُظهر زجاج الرؤية تدفق مادة التبريد بعد غلق الصمام.
		تحقق من مصباح LED في الجزء العلوي من الصمام ،حيث يجب أن يكون C LED أخضر غير متقطع. إذا كان كلا LED يومضان بالتناوب، فإن محرك الصمام غير متصل بشكل صحيح.
	جهاز استشعار الضغط المتبخر لا يعمل بشكل صحيح.	تحقق من التشغيل السليم لجهاز استشعار الضغط المتبخر.
	ضاغط في الدائرة تالف داخليًا بسبب وجود مشاكل ميكانيكية على سبيل المثال في الصمام اللارجعي الداخلي أو في اللوالب الداخلية أو الدوارات.	تحقق من الضواغط الموجودة على الدوائر.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☐ ☐ ☑	

5.4.4 عطل في المروحة

يشير هذا المنبه إلى أن إحدى المراوح على الأقل قد تواجه بعض المشكلات

العَرَض	السبب	الحل
تشغيل حالة الدائرة. يستمر الضاغط في العمل كالمعتاد. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: Cx FanAlm سلسلة في قائمة التنبيه: Cx FanAlm ± سلسلة في قائمة التنبيه Cx FanAlm	مروحة واحدة على الأقل بها بعض المشاكل	في حالة تشغيل/إيقاف المروحة، تحقق من قاطع الدائرة المغناطيسية الحرارية لكل مروحة. يمكن للمروحة أن تمتص الكثير من التيار
		فى حالة وجود مروحة مع VFD تحقق من إخراج التنبيه لخطأ الرسالة والرسالة المقدمة من كل مروحة VFD
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.4.5 خطأ مستشعر تسرب الغاز

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

العَرَض	السبب	الحل
تشغيل حالة الدائرة. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: Cx GasLeakSen سلسلة في قائمة التنبيه: ± Cx GasLeakSen سلسلة في قائمة التنبيه Cx GasLeakSen	المستشعر معطل.	تحقق من سلامة المستشعر. تحقق من تشغيل المستشعرات الصحيحة وفقًا لمعلومات حول نطاق (mVolt (mV المرتبط بقيم ppm.
	المستشعر متوقف.	تحقق مما إذا كان المستشعر متوقفًا بمقياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل بشكل صحيح (مفتوح).	تحقق من تركيب المستشعر بشكل صحيح.
		تحقق من عدم وجود الماء أو الرطوبة على مستشعر الوصلات الكهربائية.
		تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية.
		تحقق أيضًا من صحة توصيل المستشعرات وفقًا للمخطط الكهربائي.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.4.6 CxCmp1 MaintCode01

يشير هذا المنبه إلى أن أحد مكونات المحول قد يتطلب الفحص أو حتى الاستبدال.

العَرَض	**السبب**	**الحل**
تشغيل حالة الدائرة. يستمر الضاغط في العمل كالمعتاد. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 MaintCode01 سلسلة في قائمة التنبيه: ± CxCmp1 MaintCode01 سلسلة في قائمة التنبيه CxCmp1 MaintCode01	قد يتطلب صمام تبريد المحول في المحول الفحص أو الاستبدال.	اتصل بمؤسسة الخدمة لحل المشكلة.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.4.7 CxCmp1 MaintCode02

يشير هذا المنبه إلى أن أحد مكونات المحول قد يتطلب الفحص أو حتى الاستبدال.

العَرَض	**السبب**	**الحل**
تشغيل حالة الدائرة. يستمر الضاغط في العمل كالمعتاد. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 MaintCode02 سلسلة في قائمة التنبيه: ± CxCmp1 MaintCode02 سلسلة في قائمة التنبيه CxCmp1 MaintCode02	قد تتطلب المكثفات في المحول الفحص أو الاستبدال.	اتصل بمؤسسة الخدمة لحل المشكلة.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.4.8 فقدان الطاقة

يشير هذا التنبيه إلى حدوث انقطاع قصير للجهد في مصدر الطاقة الرئيسي، لا يؤدي إلى إيقاف تشغيل الوحدة.

يتطلب حل هذا الخطأ تدخلًا مباشرًا في مصدر الطاقة لهذه الوحدة.
يمكن أن يتسبب التدخل المباشر على مصدر الطاقة في حدوث صعق كهربائي أو حروق أو الموت. يجب أن يتم تنفيذ هذا الإجراء فقط من قبل أشخاص مدربين. في حالة وجود أي شك، اتصل بشركة الصيانة.

العَرَض	السبب	الحل
تشغيل حالة الدائرة. تصل وحدة التحكم بالضاغط إلى الحد الأدنى للسرعة ثم يتم استرداد التشغيل العادي (1200 دورة في الدقيقة الافتراضية) تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: Cx PwrLossRun سلسلة في قائمة التنبيه: ± Cx PwrLossRun سلسلة في قائمة التنبيه Cx PwrLossRun	كان مصدر الطاقة الرئيسي للمبرد أدنى من أسفل الذروة التي تسببت في التوقف.	افحص ما إذا كان مصدر الطاقة الرئيسي في حدود التحمل المقبول لهذا المبرد
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☐ ☐ ☑	

5.4.9 درجة حرارة السائل

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

العَرَض	**السبب**	**الحل**
حالة الدائرة معطلة. تم إيقاف تشغيل الدائرة باستخدام إجراء الإغلاق العادي. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: Cx LiquidTemperatureSen سلسلة في قائمة التنبيه: ± Cx LiquidTemperatureSen سلسلة في قائمة التنبيه Cx LiquidTemperatureSen	المستشعر متوقف.	تحقق من سلامة المستشعر.
		تحقق من تشغيل المستشعرات الصحيحة وفقًا لمعلومات حول نطاق kΩ (kOhm) المتعلق بقيم درجة الحرارة.
	المستشعر معطل.	تحقق مما إذا كان المستشعر متوقفًا بمقياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل بشكل صحيح (مفتوح).	تحقق من التثبيت الصحيح للمستشعر على أنبوب دائرة التبريد.
		تحقق من عدم وجود الماء أو الرطوبة على مستشعر الوصلات الكهربائية.
		تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية.
		تحقق أيضًا من صحة توصيل المستشعرات وفقا للمخطط الكهربائي.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.5 تنبيهات توقف ضغط الدائرة

5.5.1 خطأ بمستشعر تفريغ درجة الحرارة

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

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. تم إيقاف تشغيل الدائرة باستخدام إجراء الإغلاق العادي. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffDischTmpSen سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffDischTmpSen ± سلسلة في قائمة التنبيه CxCmp1 OffDischTmpSen	المستشعر متوقف.	تحقق من سلامة المستشعر.
		تحقق من تشغيل المستشعرات الصحيحة وفقًا لمعلومات حول نطاق kΩ (kOhm) المتعلق بقيم درجة الحرارة.
	المستشعر معطل.	تحقق مما إذا كان المستشعر متوقفًا بمقياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل بشكل صحيح (مفتوح).	تحقق من التثبيت الصحيح للمستشعر على أنبوب دائرة التبريد.
		تحقق من عدم وجود الماء أو الرطوبة على مستشعر الوصلات الكهربائية.
		تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية.
		تحقق أيضًا من صحة توصيل المستشعرات وفقا للمخطط الكهربائي.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.5.2 خطأ تسرب الغاز (وحدات التكييف فقط)

يشير هذا التحذير إلى تسرب الغاز في صندوق الضاغط.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. تم إيقاف تشغيل الدائرة مع إجراء إيقاف التشغيل لإجراء ضخ عميق للدائرة. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: Cx OffGasLeakage سلسلة في قائمة التنبيه: Cx OffGasLeakage ± سلسلة في قائمة التنبيه Cx OffGasLeakage	تسرب الغاز في صندوق الضواغط (وحدات التكييف).	أغلق الوحدة وأجري اختبار تسرب الغاز.
	تسرب الغاز في غرفة المصنع.	تحقق مما إذا كان هناك تسرب في الوحدة مع بدء تشغيل الكاشف في نهاية الأمر لمراوح الشفط لتغيير هواء الغرفة.
	خطأ مستشعر تسرب الغاز.	ضع المستشعر في الهواء الطلق وتحقق من أنه يمكن مسح الإنذار. في حالة استبدال المستشعر أو تعطيل الخيار قبل الحصول على جزء جديد.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.5.3 خطأ في درجة حرارة ضاغط Vfd المرتفع (وحدات التكييف فقط)

يتم إنشاء هذا التحذير للإشارة إلى أن درجة حرارة Vfd مرتفعة جدًا بحيث لا يمكن تشغيل الضاغط.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. تم إيقاف تشغيل الدائرة باستخدام إجراء الإغلاق العادي. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 VfdOverTemp سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 VfdOverTemp ± سلسلة في قائمة التنبيه CxCmp1 VfdOverTemp	صمام الملف اللولبي للتبريد لا يعمل بشكل صحيح.	تحقق من التوصيل الكهربائي لصمام الملف اللولبي.
		تحقق من شحن غاز التبريد. يمكن أن تؤدي شحنة التبريد المنخفضة إلى ارتفاع درجة حرارة جهاز Vfd الإلكتروني.
		تحقق من وجود عوائق في الأنبوب.
	سخان Vfd غير متصل بشكل صحيح.	تحقق من إيقاف تشغيل سخان Vfd عند ارتفاع درجة حرارة Vfd.
		تحقق مما إذا كان يمكن للقواطع التي تعمل على سخان Vfd التبديل بشكل صحيح.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.5.4 خطأ في درجة حرارة ضاغط Vfd المنخفض (وحدات التكييف فقط)

يتم إنشاء هذا التحذير للإشارة إلى أن درجة حرارة Vfd منخفضة جدًا بحيث لا يمكن تشغيل الضاغط بأمان.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. تم إيقاف تشغيل الدائرة باستخدام إجراء الإغلاق العادي. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 VfdLowTemp سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 VfdLowTemp ± سلسلة في قائمة التنبيه CxCmp1 VfdLowTemp	صمام الملف اللولبي للتبريد لا يعمل بشكل صحيح. إنه مفتوح دائمًا عند تشغيل الضاغط.	تحقق من التوصيل الكهربائي لصمام الملف اللولبي.
		تحقق من تشغيل الصمام لمعرفة ما إذا كان يمكن إغلاقه بشكل صحيح.
		فحص دورات تشغيل الصمام. لديه عدد محدود من الدورات.
	مسخن Vfd لا يعمل.	تحقق مما إذا كان سخان Vfd موصلا بالطاقة أم لا.
		تحقق مما إذا كان يتم تشغيل سخان Vfd عندما تكون درجة حرارة Vfd منخفضة.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☒ ☐	

5.5.5 خطأ التسخين المفرط للتفريغ المنخفض

يشير هذا التحذير إلى أن الوحدة قد عملت لفترة طويلة في درجة حرارة زائدة للتفريغ المنخفض.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. تم إيقاف تشغيل الدائرة باستخدام إجراء الإغلاق. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffDishSHLo سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffDishSHLo ± سلسلة في قائمة التنبيه CxCmp1 OffDishSHLo	EEXV لا يعمل بشكل صحيح. إنه لا يفتح بما فيه الكفاية أو أنه يتحرك في الاتجاه المعاكس.	تحقق مما إذا كان بالإمكان تفريغ المضخة للوصول إلى حد الضغط ؛
		افحص حركات صمام التمدد.
		تحقق من اتصال برنامج تشغيل الصمام على مخطط الأسلاك.
		قم بقياس مقاومة كل لفيفة، يجب أن يكون مختلفا عن 0 أوم.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☑	

5.5.6 خطأ بمستشعر ضغط الزيت

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

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. تم إيقاف تشغيل الدائرة باستخدام إجراء الإغلاق العادي. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffOilFeedPSen سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffOilFeedPSen ± سلسلة في قائمة التنبيه CxCmp1 OffOilFeedPSen	المستشعر معطل.	تحقق من سلامة المستشعر. تحقق من تشغيل المستشعرات الصحيحة وفقًا لمعلومات حول نطاق mVolt (mV) المرتبط بقيم الضغط بالكيلو باسكال.
	المستشعر متوقف.	تحقق مما إذا كان المستشعر متوقفًا بمقياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل بشكل صحيح (مفتوح).	تحقق من التثبيت الصحيح للمستشعر على أنبوب دائرة التبريد. يجب أن يكون محول الطاقة قادرًا على استشعار الضغط من خلال إبرة الصمام.
		تحقق من عدم وجود الماء أو الرطوبة على مستشعر الوصلات الكهربائية.
		تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية.
		تحقق أيضًا من صحة توصيل المستشعرات وفقًا للمخطط الكهربائي.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.5.7 خطأ بمستشعر امتصاص درجة الحرارة

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

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. تم إيقاف تشغيل الدائرة باستخدام إجراء الإغلاق العادي. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffSuctTempSen سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffSuctTempSen ± سلسلة في قائمة التنبيه CxCmp1 OffSuctTempSen	المستشعر متوقف.	تحقق من سلامة المستشعر.
		تحقق من تشغيل المستشعرات الصحيحة وفقًا لمعلومات حول نطاق (kΩ kOhm) المتعلق بقيم درجة الحرارة.
	المستشعر معطل.	تحقق مما إذا كان المستشعر متوقفًا بمقياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل بشكل جيد (مفتوح).	تحقق من التثبيت الصحيح للمستشعر على أنبوب دائرة التبريد.
		تحقق من عدم وجود الماء أو الرطوبة على مستشعر الوصلات الكهربائية.
		تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية.
		تحقق أيضًا من صحة توصيل المستشعرات وفقا للمخطط الكهربائي.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.6 تنبيهات التوقف السريع للدائرة

5.6.1 عطل في ضاغط VFD

يشير هذا المنبه إلى وجود حالة غير طبيعية أجبرت العاكس على التوقف.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. لا يتم تحميل الضاغط بعد الآن، يتم إيقاف الدائرة على الفور. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffVfdFault سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffVfdFault ± سلسلة في قائمة التنبيه CxCmp1 OffVfdFault	يعمل المحول في حالة غير آمنة ولهذا السبب يجب إيقاف المحول.	تحقق من لقطة التحذير للتعرف على رمز التحذير من المحول. اتصل بمؤسسة الخدمة لحل المشكلة.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.6.2 حرارة زائدة لمحول تردد الضاغط

يشير هذا التحذير إلى أن درجة حرارة المحول قد تجاوزت حدود السلامة ويجب إيقاف المحول لتجنب الأضرار التي تلحق بالمكونات. يرتبط هذا الإنذار بشكل أساسي بالتشغيل خارج ظروف التشغيل لـ VFD.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. الدائرة متوقفة. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffVfdOverTemp سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffVfdOverTemp ± سلسلة في قائمة التنبيه CxCmp1 OffVfdOverTemp	تبريد غير كافٍ للمحرك.	تحقق من شحن غاز التبريد.
		تحقق مما إذا كان يتم الالتزام بمنحنى التغير التشغيلي للوحدة.
		تحقق من تشغيل صمام الملف اللولبي للتبريد
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.6.3 درجة حرارة محول تردد الضاغط عالية

يشير هذا التحذير إلى أن درجة حرارة المحول قد تجاوزت حدود السلامة ويجب إيقاف المحول لتجنب الأضرار التي تلحق بالمكونات.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. الدائرة متوقفة. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffVfdTempHi سلسلة في قائمة التنبيه: ± CxCmp1 OffVfdTempHi سلسلة في قائمة التنبيه CxCmp1 OffVfdTempHi	تبريد غير كافٍ للمحرك.	تحقق من شحن غاز التبريد.
		تحقق مما إذا كان يتم الالتزام بمنحنى التغير التشغيلي للوحدة.
		تحقق من تشغيل صمام الملف اللولبي للتبريد
	جهاز استشعار درجة حرارة المحرك لا يمكن أن يعمل بشكل صحيح.	تحقق من قراءات جهاز استشعار درجة حرارة المحرك وتحقق من القيمة الأومية. يجب أن تكون القراءة الصحيحة حوالي مئات الأومات في درجة الحرارة المحيطة.
		تحقق من التوصيل الكهربائي للمستشعر من خلال اللوحة الإلكترونية.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.6.4 إنذار VFD A3 للضاغط

يشير هذا الإنذار إلى أن العاكس انطلق بسبب إنذار خطير

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. الدائرة متوقفة. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: Cx OffA3VfdFault سلسلة في قائمة التنبيه: ± Cx OffA3VfdFault سلسلة في قائمة التنبيه Cx OffA3VfdFault	إنذار A3	اتصل بمرجع خدمة Daikin
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.6.5 عطل بمستشعر ضغط التكثيف

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

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. الدائرة متوقفة. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffCndPressSen سلسلة في قائمة التنبيه: ± CxCmp1 OffCndPressSen سلسلة في قائمة التنبيه CxCmp1 OffCndPressSen	المستشعر معطل.	تحقق من سلامة المستشعر. تحقق من تشغيل المستشعرات الصحيحة وفقًا لمعلومات حول نطاق (mVolt (mV المرتبط بقيم الضغط بالكيلو باسكال.
	المستشعر متوقف.	تحقق مما إذا كان المستشعر متوقفًا بمقياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل بشكل صحيح (مفتوح).	تحقق من التثبيت الصحيح للمستشعر على أنبوب دائرة التبريد. يجب أن يكون محول الطاقة قادرًا على استشعار الضغط من خلال إبرة الصمام.
		تحقق من عدم وجود الماء أو الرطوبة على مستشعر الوصلات الكهربائية.
		تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية.
		تحقق أيضًا من صحة توصيل المستشعرات وفقًا للمخطط الكهربائي.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.6.6 فشل اتصال مشغل EXV

يشير هذا الإنذار إلى أن وحدة تشغيل EXV لا تتصل بشكل صحيح بوحدة التحكم في الوحدة.

العَرَض	السبب	الحل
يتم إيقاف الدائرة إذا وصلت درجة حرارة التصريف إلى قيمة الحد الأعلى. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: Cx OffEXVCtrlrComFail سلسلة في قائمة التنبيه: Cx OffEXVCtrlrComFail ± سلسلة في قائمة التنبيه Cx OffEXVCtrlrComFail	خطأ في الأجهزة	اتصل بمؤسسة الخدمة لحل المشكلة.

5.6.7 فشل مشغل EXV (TZ-A فقط)

يشير هذا الإنذار إلى أن وحدة تشغيل EXV لا تتصل بشكل صحيح بوحدة التحكم في الوحدة.

العَرَض	السبب	الحل
يتم إيقاف الدائرة إذا وصلت درجة حرارة التصريف إلى قيمة الحد الأعلى. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: Cx OffEXVDriverFail سلسلة في قائمة التنبيه: Cx OffEXVDriverFail ± سلسلة في قائمة التنبيه Cx OffEXVDriverFail	خطأ في البرنامج الثابت	اتصل بمؤسسة الخدمة لحل المشكلة.

5.6.8 خطأ برنامج التشغيل الخاص ببرنامج Economizer EXV (وحدة التكييف فقط)

يشير هذا التحذير إلى وجود حالة غير طبيعية في برنامج التشغيل Economizer EXV.

العَرَض	السبب	الحل
يتم إيقاف الدائرة إذا وصلت درجة حرارة التصريف إلى قيمة الحد الأعلى. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: Cx EcoEXVDrvError سلسلة في قائمة التنبيه: Cx OffEcoEXVDrvError ± سلسلة في قائمة التنبيه Cx OffEcoEXVDrvError	خطأ في الأجهزة	اتصل بمؤسسة الخدمة لحل المشكلة.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.6.9 محرك Economizer EXV غير متصل (وحدة التكييف فقط)

يشير هذا التحذير إلى وجود حالة غير طبيعية في برنامج التشغيل Economizer EXV.

العَرَض	السبب	الحل
يتم إيقاف الدائرة إذا وصلت درجة حرارة التصريف إلى قيمة الحد الأعلى. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: Cx EcoEXVMotor سلسلة في قائمة التنبيه: Cx EcoEXVMotor ± سلسلة في قائمة التنبيه Cx EcoEXVMotor	الصمام غير متصل.	بالرجوع إلى مخطط الأسلاك، تحقق من توصيل الصمام بالوحدة بشكل صحيح.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.6.10 خطأ بمستشعر ضغط التبخير

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

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. الدائرة متوقفة. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 EvapPressSen سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 EvapPressSen ± سلسلة في قائمة التنبيه CxCmp1 EvapPressSen	المستشعر معطل.	تحقق من سلامة المستشعر. تحقق من تشغيل المستشعرات الصحيحة وفقًا لمعلومات حول نطاق mVolt (mV) المرتبط بقيم الضغط بالكيلو باسكال.
	المستشعر متوقف.	تحقق مما إذا كان المستشعر متوقفًا بمقياس المقاومة.
	المستشعر غير متصل بشكل صحيح (مفتوح).	تحقق من التثبيت الصحيح للمستشعر على أنبوب دائرة التبريد. يجب أن يكون محول الطاقة قادرًا على استشعار الضغط من خلال إبرة الصمام.
		تحقق من عدم وجود الماء أو الرطوبة على مستشعر الوصلات الكهربائية.
		تحقق من التوصيل الصحيح للموصلات الكهربائية.
		تحقق أيضًا من صحة توصيل المستشعرات وفقًا للمخطط الكهربائي.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.6.11 خطأ في مشغل EXV (وحدات التكييف فقط)

يشير هذا التحذير إلى وجود حالة غير طبيعية في برنامج التشغيل EXV.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. تم إيقاف الدائرة على الفور. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: CX OffEXVDrvError سلسلة في قائمة التنبيه: Cx OffEXVDrvError ± سلسلة في قائمة التنبيه CX OffEXVDrvError	خطأ في الأجهزة	اتصل بمؤسسة الخدمة لحل المشكلة.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.6.12 محرك EXV غير متصل (وحدات TZ B و TZC فقط)

يشير هذا التحذير إلى وجود حالة غير طبيعية في برنامج التشغيل EXV.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. تم إيقاف الدائرة على الفور. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: CX OffEXVMotor سلسلة في قائمة التنبيه: Cx OffEXVMotor ± سلسلة في قائمة التنبيه CX OffEXVMotor	الصمام غير متصل.	بالرجوع إلى مخطط الأسلاك، تحقق من توصيل الصمام بالوحدة بشكل صحيح.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.6.13 فشل بدء الضغط المنخفض

يشير هذا التحذير إلى أنه عند بدء الضاغط يكون ضغط التبخر أو ضغط التكثيف أقل من الحد الأدنى الثابت عند بدء الضاغط.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. الدائرة متوقفة. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: Cx OffStartFailEvpPrLo سلسلة في قائمة التنبيه: Cx OffStartFailEvpPrLo ± سلسلة في قائمة التنبيه Cx OffStartFailEvpPrLo	درجة حرارة المكان منخفضة للغاية (وحدات التكييف)	تحقق من منحنى تردد التشغيل لهذا الجهاز.
	شحن سائل التبريد بالدائرة منخفض للغاية	تحقق من شحن غاز التبريد.
		تحقق من تسرب الغاز بالشم.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.6.14 تيار زائد على محول التردد الخاص بالمروحة

يشير هذا التحذير إلى أن تيار المحول قد تجاوز حدود السلامة ويجب إيقاف المحول لتجنب الأضرار التي تلحق بالمكونات.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. الدائرة متوقفة. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffVfdOverCurr سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffVfdOverCurr ± سلسلة في قائمة التنبيه CxCmp1 OffVfdOverCurr	درجة حرارة المكان مرتفعة للغاية.	تحقق من اختيار الوحدة لمعرفة ما إذا كان يمكن للوحدة أن تعمل بكامل طاقتها.
		تحقق مما إذا كانت جميع المراوح تعمل بشكل صحيح وأنها قادرة على الحفاظ على ضغط التكثيف في المستوى المناسب.
		قم بتنظيف ملفات المكثف للسماح بضغط مكثف أقل.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.6.15 إنذار ارتفاع درجة حرارة تفريغ الشحن

يشير هذا التحذير إلى أن درجة الحرارة عند منفذ تفريغ الضاغط تجاوزت الحد الأقصى الذي قد يتسبب في تلف الأجزاء الميكانيكية من الضاغط.

عند حدوث هذا التحذير، قد تصبح أنابيب الضاغط وأنابيب التفريغ ساخنة جدًا. كن حذرًا عند ملامسة الضاغط وأنابيب التصريف في هذه الحالة.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. لا يتم تحميل الضاغط بعد الآن أو حتى التفريغ، يتم إيقاف الدائرة. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffDischTmpHi سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffDischTmpHi ± سلسلة في قائمة التنبيه CxCmp1 OffDischTmpHi	صمام الملف اللولبي لحقن السائل لا يعمل بشكل صحيح.	تحقق من التوصيل الكهربائي بين جهاز التحكم وصمام الملف اللولبي لحقن السائل.
		تحقق مما إذا كان الملف اللولبي يعمل بشكل صحيح
		تحقق مما إذا كان الإخراج الرقمي يعمل بشكل صحيح.
	فتحة حقن السائل صغيرة.	تحقق مما إذا كان الملف اللولبي لحقن السائل قد تم تنشيطه، يمكن التحكم في درجة الحرارة بين الحدود المقررة.
		تأكد من عدم عرقلة خط الحقن السائل من خلال مراقبة درجة حرارة التصريف عند تنشيطه.
	جهاز استشعار درجة حرارة التصريف لا يمكن أن يعمل بشكل صحيح.	افحص بحثًا عن التشغيل المناسب لحرارة التصريف
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.6.16 انذار تيار المحرك عالي

يشير هذا الإنذار إلى أن التيار الذي يمتصه الضاغط يتجاوز الحد المحدد مسبقًا.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. لا يتم تحميل الضاغط بعد الآن أو حتى التفريغ، يتم إيقاف الدائرة. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffMtrAmpsHi سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffMtrAmpsHi ± سلسلة في قائمة التنبيه CxCmp1 OffMtrAmpsHi	درجة حرارة المكان عالية للغاية (وحدات التكييف)	تحقق من اختيار الوحدة لمعرفة ما إذا كان يمكن للوحدة أن تعمل بكامل طاقتها.
		تحقق مما إذا كانت جميع المراوح تعمل بشكل صحيح وأنها قادرة على الحفاظ على ضغط التكثيف في المستوى المناسب (وحدات التكييف).
		قم بتنظيف ملفات المكثف للسماح بضغط أقل للمكثف (وحدات التكييف).
	تم اختيار نموذج الضاغط بشكل خاطئ.	تحقق من نموذج الضاغط لهذه الوحدة.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.6.17 درجة حرارة المحرك مرتفعة

يشير هذا الإنذار إلى أن درجة حرارة المحرك قد تجاوزت الحد الأقصى لدرجة حرارة التشغيل الآمن.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. لا يتم تحميل الضاغط بعد الآن أو حتى التفريغ، يتم إيقاف الدائرة. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffMotorTempHi سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffMotorTempHi ± سلسلة في قائمة التنبيه CxCmp1 OffMotorTempHi	تبريد غير كافٍ للمحرك.	تحقق من شحن غاز التبريد.
		تحقق مما إذا كان يتم الالتزام بمنحنى التغير التشغيلي للوحدة.
	جهاز استشعار درجة حرارة المحرك لا يمكن أن يعمل بشكل صحيح.	تحقق من قراءات جهاز استشعار درجة حرارة المحرك وتحقق من القيمة الأومية. يجب أن تكون القراءة الصحيحة حوالي مئات الأومات في درجة الحرارة المحيطة.
		تحقق من التوصيل الكهربائي للمستشعر من خلال اللوحة الإلكترونية.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.6.18 إنذار فرق ضغط الزيت العالي

يدل هذا الإنذار على أن مرشح الزيت مسدود، ويحتاج للاستبدال.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. الدائرة متوقفة. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffOilPrDiffHi سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffOilPrDiffHi ± سلسلة في قائمة التنبيه CxCmp1 OffOilPrDiffHi	مرشح الزيت مسدود.	استبدل مرشح الزيت.
	محول ضغط الزيت يقرأ بشكل غير صحيح.	تحقق من قراءات محول ضغط الزيت باستخدام مقياس.
	محول ضغط التكثيف يقرأ بشكل غير صحيح.	تحقق من قراءات محول ضغط التكثيف باستخدام مقياس.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.6.19 إنذار الضغط العالي

تم إنشاء هذا التحذير في حالة ارتفاع درجة الحرارة المشبعة بالتكثيف أعلى من درجة الحرارة المشبعة للتكثيف الأقصى ولا يمكن لوحدة التحكم تعويض هذه الحالة. أقصى درجة حرارة مشبعة للمكثف هي 68.5 درجة مئوية، لكنها يمكن أن تنخفض عندما تصبح درجة الحرارة المشبعة للمبخر سلبية.

في حالة مبردات المياه المبردة التي تعمل في درجة حرارة ماء المكثف العالية، إذا تجاوزت درجة الحرارة المشبعة للمكثف درجة الحرارة المشبعة القصوى للمكثف، يتم إيقاف تشغيل الدائرة فقط دون أي إشعار على الشاشة حيث تعتبر هذه الحالة مقبولة في هذا النطاق من التشغيل.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. لا يتم تحميل الضاغط بعد الآن أو حتى التفريغ، يتم إيقاف الدائرة. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffCndPressHi سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffCndPressHi ± سلسلة في قائمة التنبيه CxCmp1 OffCndPressHi	لا تعمل واحدة أو أكثر من مراوح المكثف بشكل صحيح (وحدات التكييف).	تحقق مما إذا تم تنشيط حماية المراوح.
		تحقق من أن المراوح تستطيع الدوران بحرية.
		تأكد من عدم وجود أي عقبة أمام القذف الحر للهواء المنفوخ.
	ملف المكثف متسخ أو مسدود جزئيًا (وحدات التكييف).	قم بإزالة أي انسداد. قم بتنظيف ملف المكثف باستخدام فرشاة ناعمة ومنفاخ.
	درجة حرارة الهواء الداخل للمكثف عالية جدًا (وحدات التكييف).	قد لا تتجاوز درجة حرارة الهواء المقاسة عند مدخل المكثف الحد المشار إليه في نطاق التشغيل (منحنى تردد العمل) للمبرد.
		تحقق من الموقع الذي تم تثبيت الوحدة فيه وتأكد من عدم وجود أي دائرة كهربائية قصيرة للهواء الساخن من مراوح نفس الوحدة، أو حتى من مراوح المبردات التالية (راجع IOM للتثبيت المناسب).
	مروحة مكثف واحدة أو أكثر تدور في الاتجاه الخاطئ (وحدات التكييف).	تحقق من تسلسل المراحل الصحيحة (L1، L2، L3) في التوصيل الكهربائي للمراوح.
	الشحن الزائد لوسيط التبريد في الوحدة.	تحقق من سائل التبريد الفرعي والحرارة الزائدة للامتصاص للتحكم بشكل غير مباشر في الشحن الصحيح لسائل التبريد. إذا لزم الأمر، استرجع كل سائل التبريد إلى وزن الشحن بالكامل وتحكم فيما إذا كانت القيمة تتماشى مع إشارة "كجم" على ملصق الوحدة.
	محول ضغط التكثيف لا يعمل بشكل صحيح.	تحقق من التشغيل السليم لجهاز استشعار الضغط المرتفع.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.6.20 تحذير انخفاض الضغط

يتم إنشاء هذا التحذير في حالة انخفاض ضغط التبخر أقل من تفريغ الضغط المنخفض والتحكم غير قادر على تعويض هذه الحالة.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. لا يتم تحميل الضاغط بعد الآن أو حتى التفريغ، يتم إيقاف الدائرة على الفور. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffEvpPressLo سلسلة في قائمة التنبيه: ± CxCmp1 OffEvpPressLo سلسلة في قائمة التنبيه CxCmp1 OffEvpPressLo	حالة انتقالية مثل انطلاق مروحة (وحدات التكييف).	انتظر حتى يتم استرداد الحالة عن طريق وحدة تحكم EXV
	شحن سائل التبريد منخفض.	تحقق من الزجاج البصري على خط السائل لمعرفة ما إذا كان هناك وميض غاز.
		قم بقياس التبريد الفرعي لمعرفة ما إذا كان الشحن صحيحًا.
	حد الحماية غير مضبوط بما يناسب طلب العميل.	تحقق من نهج المبخر ودرجة حرارة الماء المقابلة لتقييم حد الضغط المنخفض.
	نهج مبخر مرتفع.	نظف المبخر.
		تحقق من جودة السائل الذي يتدفق إلى المبادل الحراري.
		تحقق من نسبة الجليكول ونوعه (إيثيلين أو بروبيلينيك)
	تدفق المياه إلى المبادل الحراري للمياه منخفض للغاية.	زيادة المياه المتدفقة.
		تأكد من أن مضخة مياه المبخر تعمل بشكل صحيح لتوفير تدفق المياه المطلوب.
	محول ضغط التبخير لا يعمل بشكل صحيح.	افحص المستشعر من أجل التشغيل السليم ومعايرة القراءات بمقياس.
	EEXV لا يعمل بشكل صحيح. إنه لا يفتح بما فيه الكفاية أو أنه يتحرك في الاتجاه المعاكس.	تحقق مما إذا كان بالإمكان تفريغ المضخة للوصول إلى حد الضغط ؛
		افحص حركات صمام التمدد.
		تحقق من اتصال برنامج تشغيل الصمام على مخطط الأسلاك.
		قم بقياس مقاومة كل لفيفة، يجب أن يكون مختلفا عن 0 أوم.
	درجة حرارة الماء منخفضة	زد درجة حرارة مياه المدخل تحقق من إعدادات سلامة الضغط المنخفض.

إعادة تعيين	وحدات التكييف	ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☒ ☐	

5.6.21 إنذار معدل الضغط المنخفض

يشير هذا التحذير إلى أن النسبة بين ضغط التبخير والتكثيف تقل عن الحد الذي يعتمد على سرعة الضاغط ويضمن التشحيم المناسب للضاغط.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. الدائرة متوقفة. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffPrRatioLo سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffPrRatioLo ± سلسلة في قائمة التنبيه CxCmp1 OffPrRatioLo	الضاغط غير قادر على تطوير الحد الأدنى للضغط.	تحقق من ضبط وإعداد المروحة، فقد يكون منخفضًا جدًا (وحدات التكييف). تحقق من أن الضاغط يمتص التيار ويفرغ الحرارة الزائدة. قد يكون الضاغط معطوبا. تحقق من التشغيل الصحيح لمستشعرات ضغط الشفط/التوصيل. تحقق من عدم فتح صمام التصريف الداخلي أثناء التشغيل السابق (تحقق من سجل الوحدة). ملاحظة: إذا تجاوز الفرق بين ضغط التوصيل والشفط 22 بارًا، يتم فتح صمام التصريف الداخلي وتحتاج إلى استبداله. افحص دوارات البوابة/دوار البرغي بشأن الأضرار المحتملة. تحقق مما إذا كان برج التبريد أو الصمامات الثلاثية تعمل بشكل صحيح وضبط صحيح.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.6.22 الحد الأقصى لعدد تحذيرات إعادة التشغيل (وحدات التكييف فقط)

يشير هذا التحذير إلى أنه خلال ثلاث مرات متتالية بعد بدء الضاغط، يكون ضغط التبخير أقل من الحد الأدنى لفترة طويلة جدًا

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. الدائرة متوقفة. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: Cx OffNbrRestarts سلسلة في قائمة التنبيه: Cx OffNbrRestarts ± سلسلة في قائمة التنبيه Cx OffNbrRestarts	درجة حرارة المكان منخفضة للغاية	تحقق من منحنى تردد التشغيل لهذا الجهاز.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.6.23 إنذار الضغط العالي الميكانيكي

يتم إنشاء هذا التحذير عندما يرتفع ضغط المكثف عن الحد الميكانيكي المرتفع للضغط مما يتسبب في فتح هذا الجهاز لمصدر الطاقة لجميع المرحلات الإضافية. وهذا يؤدي إلى إغلاق فوري للضاغط وجميع المشغلات الأخرى في هذه الدائرة.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. لا يتم تحميل الضاغط بعد الآن أو حتى التفريغ، يتم إيقاف الدائرة. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffMechPressHi سلسلة في قائمة التنبيه: ± CxCmp1 OffMechPressHi سلسلة في قائمة التنبيه CxCmp1 OffMechPressHi	لا تعمل واحدة أو أكثر من مراوح المكثف بشكل صحيح (وحدات التكييف).	تحقق مما إذا تم تنشيط حماية المراوح.
		تحقق من أن المراوح تستطيع الدوران بحرية.
		تأكد من عدم وجود أي عقبة أمام القذف الحر للهواء المنفوخ.
	ملف المكثف متسخ أو مسدود جزئيًا (وحدات التكييف).	قم بإزالة أي انسداد. قم بتنظيف ملف المكثف باستخدام فرشاة ناعمة ومنفاخ.
	درجة حرارة الهواء الداخل للمكثف عالية جدًا (وحدات التكييف).	قد لا تتجاوز درجة حرارة الهواء المقاسة عند مدخل المكثف الحد المشار إليه في نطاق التشغيل (منحنى تردد العمل) للمبرد (وحدات التكييف).
		تحقق من الموقع الذي تم تثبيت الوحدة فيه وتأكد من عدم وجود أي دائرة كهربائية قصيرة للهواء الساخن من مراوح نفس الوحدة، أو حتى من مراوح المبردات التالية (راجع IOM للتثبيت المناسب).
	مروحة مكثف واحدة أو أكثر تدور في الاتجاه الخاطئ.	تحقق من تسلسل المراحل الصحيحة (L1، L2، L3) في التوصيل الكهربائي للمراوح.
	مفتاح الضغط العالي الميكانيكي تالف أو لا يتم معايرته.	تحقق من التشغيل السليم لمفتاح الضغط المرتفع.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☒ ☐	تتطلب إعادة ضبط هذا المنبه إجراءً يدويًا على مفتاح الضغط العالي.

5.6.24 لا يوجد ضغط عند بدء الإنذار

يستخدم هذا التحذير للإشارة إلى حالة يكون فيها الضغط في المبخر أو في المكثف أقل من 35 كيلو باسكال، وبالتالي فإن الدائرة قد تكون خالية من المبردات.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. الضاغط لا يعمل تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: Cx OffNoPressAtStart سلسلة في قائمة التنبيه: ± Cx OffNoPressAtStart سلسلة في قائمة التنبيه Cx OffNoPressAtStart	ضغط المبخر أو المكثف أقل من 35 كيلو باسكال	تحقق من معايرة محولات الطاقة باستخدام مقياس مناسب.
		تحقق من محولات الطاقة والكابلات.
		تحقق من شحن سائل التبريد وضبطه على القيمة الصحيحة.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.6.25 عدم حدوث تغيير في الضغط عند إنذار البدء

يشير هذا التحذير إلى أن الضاغط غير قادر على بدء أو إنشاء حد أدنى معين من ضغوط التبخير أو التكثيف بعد البدء.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. الدائرة متوقفة. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: Cx OffNoPressChgStart سلسلة في قائمة التنبيه: ± Cx OffNoPressChgStart سلسلة في قائمة التنبيه Cx OffNoPressChgStart	لا يمكن بدء الضاغط	تحقق مما إذا كانت إشارة البدء متصلة بشكل صحيح بالمحول.
	الضاغط يدور في الاتجاه الخاطئ.	تحقق من تسلسل المراحل الصحيحة للضاغط (L1، L2، L3) وفقًا للمخطط الكهربائي.
		لم يتم برمجة المحول بشكل صحيح مع الاتجاه الصحيح للدوران
	دائرة التبريد فارغة من المبردات.	تحقق من ضغط الدائرة ووجود سائل التبريد.
	لا توجد عملية مناسبة لتبخير أو تكثيف محولات الضغط.	تحقق من التشغيل السليم لمحولات ضغط التبخير أو التكثيف.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☐	

5.6.26 إنذار زيادة الجهد (TZ-A و TZ-B)

يشير هذا التحذير إلى أن جهد تزويد المبرد قد تجاوز الحد الأقصى الذي يسمح بالتشغيل المناسبة للمكونات. ويقدر هذا بالنظر إلى جهد التيار المستمر في المحل الذي يعتمد بالطبع على الطاقة الرئيسية.

يتطلب حل هذا الخطأ تدخلًا مباشرًا في مصدر الطاقة لهذه الوحدة.
يمكن أن يتسبب التدخل المباشر على مصدر الطاقة في حدوث صعق كهربائي أو حروق أو الموت. يجب أن يتم تنفيذ هذا الإجراء فقط من قبل أشخاص مدربين. في حالة وجود أي شك، اتصل بشركة الصيانة.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. الدائرة متوقفة. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: Cx OffOverVoltage سلسلة في قائمة التنبيه: ± Cx OffOverVoltage سلسلة في قائمة التنبيه Cx OffOverVoltage	كان مصدر الطاقة الرئيسي للمبرد أعلى من الذروة التي تسببت في التوقف.	افحص ما إذا كان مصدر الطاقة الرئيسي في حدود التحمل المقبول لهذا المبرد
	إعداد مصدر الطاقة الرئيسي في Microtech غير مناسب مع مزود الطاقة المستخدم (وحدات التكييف).	قم بقياس مزود الطاقة للمبرد واختر القيمة المناسبة على Microtech HMI.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☒ ☒ ☑	يختفي التحذير تلقائيًا عند خفض الجهد إلى حد مقبول.

5.6.27 إنذار الجهد الزائد عند المدخل (TZ-C)

يشير هذا التحذير إلى أن جهد تزويد المبرد قد تجاوز الحد الأقصى الذي يسمح بالتشغيل المناسبة للمكونات. ويقدر هذا بالنظر إلى جهد التيار المستمر في المحل الذي يعتمد بالطبع على الطاقة الرئيسية.

يتطلب حل هذا الخطأ تدخلًا مباشرًا في مصدر الطاقة لهذه الوحدة.
يمكن أن يتسبب التدخل المباشر على مصدر الطاقة في حدوث صعق كهربائي أو حروق أو الموت. يجب أن يتم تنفيذ هذا الإجراء فقط من قبل أشخاص مدربين. في حالة وجود أي شك، اتصل بشركة الصيانة.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. الدائرة متوقفة. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: Cx OffOverVoltage-AC سلسلة في قائمة التنبيه: Cx OffOverVoltage-AC ± سلسلة في قائمة التنبيه Cx OffOverVoltage-AC	كان مصدر الطاقة الرئيسي للمبرد أعلى من الذروة التي تسببت في التوقف.	افحص ما إذا كان مصدر الطاقة الرئيسي في حدود التحمل المقبول لهذا المبرد
	إعداد مصدر الطاقة الرئيسي في Microtech غير مناسب مع مزود الطاقة المستخدم (وحدات التكييف).	قم بقياس مزود الطاقة للمبرد واختر القيمة المناسبة على Microtech HMI.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☒ ☒ ☑	يختفي التحذير تلقائيًا عند خفض الجهد إلى حد مقبول.

5.6.28 إنذار الجهد الزائد للفلطية المقوَّمة للتيار المستمر (TZ-C)

يشير هذا التحذير إلى أن جهد تزويد المبرد قد تجاوز الحد الأقصى الذي يسمح بالتشغيل المناسبة للمكونات. ويقدر هذا بالنظر إلى جهد التيار المستمر في المحل الذي يعتمد بالطبع على الطاقة الرئيسية.

يتطلب حل هذا الخطأ تدخلًا مباشرًا في مصدر الطاقة لهذه الوحدة.
يمكن أن يتسبب التدخل المباشر على مصدر الطاقة في حدوث صعق كهربائي أو حروق أو الموت. يجب أن يتم تنفيذ هذا الإجراء فقط من قبل أشخاص مدربين. في حالة وجود أي شك، اتصل بشركة الصيانة.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. الدائرة متوقفة. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: Cx OffOverVoltage-DC سلسلة في قائمة التنبيه: Cx OffOverVoltage-DC ± سلسلة في قائمة التنبيه Cx OffOverVoltage-DC	كان مصدر الطاقة الرئيسي للمبرد أعلى من الذروة التي تسببت في التوقف.	افحص ما إذا كان مصدر الطاقة الرئيسي في حدود التحمل المقبول لهذا المبرد
	إعداد مصدر الطاقة الرئيسي في Microtech غير مناسب مع مزود الطاقة المستخدم (وحدات التكييف).	قم بقياس مزود الطاقة للمبرد واختر القيمة المناسبة على Microtech HMI.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☒ ☒ ☑	يختفي التحذير تلقائيًا عند خفض الجهد إلى حد مقبول.

5.6.29 إنذار زيادة الجهد (TZ-A و TZ-B)

يشير هذا التحذير إلى أن جهد تزويد المبرد قد تجاوز الحد الأدنى الذي يسمح بالتشغيل المناسبة للمكونات.

يتطلب حل هذا الخطأ تدخلًا مباشرًا في مصدر الطاقة لهذه الوحدة.
يمكن أن يتسبب التدخل المباشر على مصدر الطاقة في حدوث صعق كهربائي أو حروق أو الموت. يجب أن يتم تنفيذ هذا الإجراء فقط من قبل أشخاص مدربين. في حالة وجود أي شك، اتصل بشركة الصيانة.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. الدائرة متوقفة. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: Cx OffUnderVoltage سلسلة في قائمة التنبيه: ± Cx OffUnderVoltage سلسلة في قائمة التنبيه Cx OffUnderVoltage	كان مصدر الطاقة الرئيسي للمبرد أدنى من أسفل الذروة التي تسببت في التوقف.	افحص ما إذا كان مصدر الطاقة الرئيسي في حدود التحمل المقبول لهذا المبرد
	إعداد مصدر الطاقة الرئيسي في Microtech غير مناسب مع مزود الطاقة المستخدم (وحدات التكييف).	قم بقياس مزود الطاقة للمبرد واختر القيمة المناسبة على Microtech HMI.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☒ ☒ ☑	يختفي التحذير تلقائيًا عند زيادة الجهد إلى حد مقبول.

5.6.30 إنذار الجهد الناقص عند المدخل (TZ-C)

يشير هذا التحذير إلى أن جهد تزويد المبرد قد تجاوز الحد الأدنى الذي يسمح بالتشغيل المناسبة للمكونات.

يتطلب حل هذا الخطأ تدخلًا مباشرًا في مصدر الطاقة لهذه الوحدة.
يمكن أن يتسبب التدخل المباشر على مصدر الطاقة في حدوث صعق كهربائي أو حروق أو الموت. يجب أن يتم تنفيذ هذا الإجراء فقط من قبل أشخاص مدربين. في حالة وجود أي شك، اتصل بشركة الصيانة.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. الدائرة متوقفة. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: Cx OffUnderVoltage-AC سلسلة في قائمة التنبيه: ± Cx OffUnderVoltage-AC سلسلة في قائمة التنبيه Cx OffUnderVoltage-AC	كان مصدر الطاقة الرئيسي للمبرد أدنى من أسفل الذروة التي تسببت في التوقف.	افحص ما إذا كان مصدر الطاقة الرئيسي في حدود التحمل المقبول لهذا المبرد
	إعداد مصدر الطاقة الرئيسي في Microtech غير مناسب مع مزود الطاقة المستخدم (وحدات التكييف).	قم بقياس مزود الطاقة للمبرد واختر القيمة المناسبة على Microtech HMI.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☒ ☒ ☑	يختفي التحذير تلقائيًا عند زيادة الجهد إلى حد مقبول.

5.6.31 إنذار الجهد الناقص للفلطية المقوَّمة للتيار المستمر (TZ-C)

يشير هذا التحذير إلى أن جهد تزويد المبرد قد تجاوز الحد الأدنى الذي يسمح بالتشغيل المناسبة للمكونات.

يتطلب حل هذا الخطأ تدخلًا مباشرًا في مصدر الطاقة لهذه الوحدة.
يمكن أن يتسبب التدخل المباشر على مصدر الطاقة في حدوث صعق كهربائي أو حروق أو الموت. يجب أن يتم تنفيذ هذا الإجراء فقط من قبل أشخاص مدربين. في حالة وجود أي شك، اتصل بشركة الصيانة.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. الدائرة متوقفة. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: Cx OffUnderVoltage-DC سلسلة في قائمة التنبيه: Cx OffUnderVoltage-DC ± سلسلة في قائمة التنبيه Cx OffUnderVoltage-DC	كان مصدر الطاقة الرئيسي للمبرد أدنى من أسفل الذروة التي تسببت في التوقف.	افحص ما إذا كان مصدر الطاقة الرئيسي في حدود التحمل المقبول لهذا المبرد
	إعداد مصدر الطاقة الرئيسي في Microtech غير مناسب مع مزود الطاقة المستخدم (وحدات التكييف).	قم بقياس مزود الطاقة للمبرد واختر القيمة المناسبة على Microtech HMI.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☒ ☒ ☑	يختفي التحذير تلقائيًا عند زيادة الجهد إلى حد مقبول.

5.6.32 فشل اتصال VFD

يشير هذا المنبه إلى وجود مشكلة في الاتصال مع المحول.

العَرَض	السبب	الحل
حالة الدائرة معطلة. لا يتم تحميل الضاغط بعد الآن، يتم إيقاف الدائرة على الفور. تتحرك أيقونة الجرس على شاشة التحكم. سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffVfdCommFail سلسلة في قائمة التنبيه: CxCmp1 OffVfdCommFail ± سلسلة في قائمة التنبيه CxCmp1 OffVfdCommFail	لم يتم تمكين شبكة RS485 بشكل صحيح.	تحقق من استمرارية شبكة RS485 مع إيقاف تشغيل الوحدة. يجب أن يكون هناك استمرارية من وحدة التحكم الرئيسية إلى المحول الأخير كما هو موضح في مخطط الأسلاك.
	اتصال Modbus لا يعمل بشكل صحيح.	تحقق من عناوين المحول وعناوين جميع الأجهزة الإضافية في شبكة RS485 (على سبيل المثال عداد الطاقة). يجب أن تكون جميع العناوين مختلفة.
	بطاقة واجهة Modbus يمكن أن تكون معيبة	تحقق مع مؤسسة الخدمة الخاصة بك لتقييم هذا الاحتمال واستبدال اللوحة في النهاية.
إعادة تعيين		ملاحظات
HMI المحلي الشبكة تلقائي	☑ ☑ ☑	يتم مسح التحذير تلقائيًا عند إعادة تأسيس الاتصال.

تم إعداد المنشور الحالي للإعلام فقط ولا يشكل إلزامًا على Daikin Applied Europe S.p.A. جمعت Daikin Applied Europe S.p.A محتوى هذا المنشور على حد ما وصلت إليه من معرفة. ليس هناك ضمان باكتمال هذا المحتوى أو دقته أو موثوقيته أو مناسبته لغرض ما، ويسري ذلك أيضًا على المنتجات والخدمات المقدمة بهذه الوثيقة. تخضع المواصفات للتغيير دون إشعار مسبق. ارجع إلى البيانات المقدمة في وقت الطلب. ترفض شركة Daikin Applied Europe S.p.A صراحة أي مسؤولية عن أي أضرار مباشرة أو غير مباشرة، بكل ما تعنيه الكلمة من معنى، تنشأ من استخدام و/أو تفسير هذا المنشور أو ما يتعلق بهذا الاستخدام. هذا المحتوى بأكمله محمي بموجب حقوق الطبع والنشر والتأليف لشركة Daikin Applied Europe S.p.A..

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.
Via Piani di Santa Maria, 72 - 00072 Ariccia (Roma) - Italia
الهاتف:11 73 93 06 (39+) - الفاكس:014 74 93 06 (39+)
http://www.daikinapplied.eu