



UNI-PRO

**СРЕДА РАЗРАБОТКИ ДЛЯ
ПРОГРАММИРУЕМЫХ КОНТРОЛЛЕРОВ**



**РУКОВОДСТВО ПО БИБЛИОТЕКАМ
УПРАВЛЕНИЯ ХОЛОДИЛЬНЫМ
ОБОРУДОВАНИЕМ**

CODE 144UPRORBE10

Важное замечание

Внимательно прочтите этот документ перед использованием и примите все предписанные меры предосторожности. Сохраните этот документ для будущих консультаций.

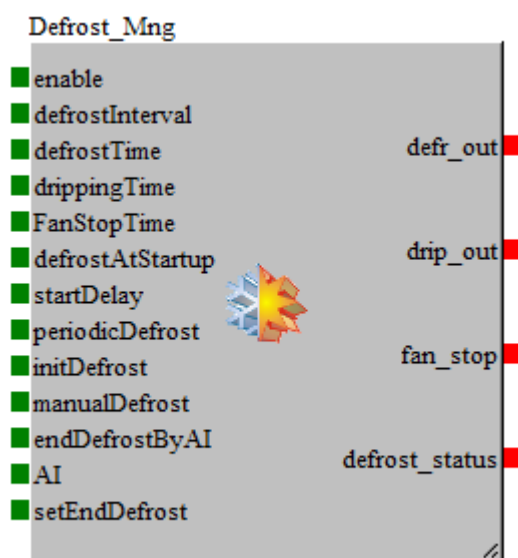
Содержание

1 Библиотеки управления холодильным оборудованием	4
1.1 Управление охлаждением	4
Defrost_Mng Library	4
Condenser_Fan Library.....	6
Evaporator_Fan Library	9
Dead_Zone Library	12
Sequencer Library	14
Compressor Library	17

1 Библиотеки управления холодильным оборудованием

1.1 Управление охлаждением

Defrost_Mng Library



Входы, определенные как «опциональные», не нужно подключать, они автоматически примут значения по умолчанию.

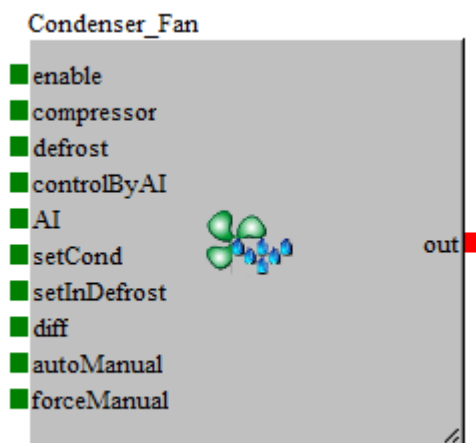
Вход	Тип	Диапазон	Описание
<i>enable</i>	CJ_BIT	0..1	Включить библиотеку (опциональный, стандартно = 1)
<i>defrostInterval</i>	CJ_WORD	0..1440[мин]	Время между циклами оттайки или максим. время оттайки
<i>defrostTime</i>	CJ_WORD	0..240[мин]	Продолжительность оттайки
<i>drippingTime</i>	CJ_WORD	0..240[мин]	Продолжительность стекания (во время стекания компрессор остается выключенным, выход оттайки остается неактивным)
<i>FanStopTime</i>	CJ_WORD	0..240[мин]	Время остановки вентилятора (во время этой фазы выход также остается выключенным)
<i>defrostAtStartup</i>	CJ_BIT	0..1	Оттайка при включении устройства 1 = ДА (опциональный, стандартно = 0)
<i>startDelay</i>	CJ_BYTE	0..120[мин]	Время задержки перед запуском цикла разморозки

<i>periodicDefrost</i>	CJ_BIT	0..1	Включает следующий цикл после времени defrostInterval 1 = оттайка будет активирована циклически (опциональный, стандартно = 0)
<i>initDefrost</i>	CJ_BIT	0..1	Если defrostAtStartup не включен, initDefrost — это условие запуска цикла оттаивания. (вход переключателя)
<i>manualDefrost</i>	CJ_BIT	0..1	Это условие запуска и остановки оттайки вручную.
<i>endDefrostByAi</i>	CJ_BIT	0..1	Позволяет контролировать окончание оттайки, когда значение аналогового входа достигает значения уставки.
<i>AI</i>	CJ_ANALOG		Значение аналогового входа для сравнения со значением окончания оттайки. Если AI в аварии, управление неактивно.
<i>setEndDefrost</i>	CJ_SHORT	-3276.8..3276.7	Уставка для сравнения с AI для завершения оттайки

Выход	Тип	Диапазон	Описание
<i>sbr_out</i>	CJ_BIT	0..1	Фаза оттайки в работе
<i>drip_out</i>	CJ_BIT	0..1	Фаза стекания в работе
<i>fan_stop</i>	CJ_BIT	0..1	Фаза стоп вентилятора в работе
<i>defrost_status</i>	CJ_BYTE	0..6	Статус оттайки: SBR_OFF 0 SBR_INIT 1 SBR_WAIT 2 SBR_ON 3 DRIP_ON 4 FAN_STOP 5 SBR_NEXT 6

- Все интервалы, тайм-ауты и задержки указаны в минутах.
- Первая отайка должна быть запущена одним из двух условий: *defrostAtStartup* или *initDefrost*. После первой оттайки периодическая оттайка, установленная в 1, является достаточным условием для повторной оттайки после интервала.
- Время оттайки является частью интервала оттайки, поэтому оно должно быть меньше периода интервала. Если время разморозки больше или равно интервалу разморозки, оттайка будет выполняться «непрерывно». Пожалуйста, установите пределы этих двух параметров в соответствии с этим правилом.

Condenser_Fan Library

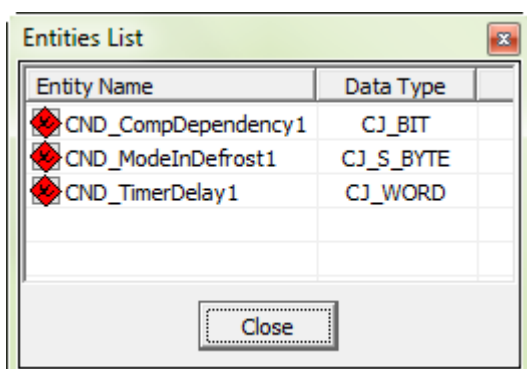


Входы, определенные как «опциональные», не нужно подключать, они автоматически примут значения по умолчанию.

Вход	Тип	Диапазон	Описание
<i>enable</i>	CJ_BIT	0..1	Включить библиотеку (опциональный, стандартно = 1)
<i>compressor</i>	CJ_BIT	0..1	Вход ИЛИ компрессоров, если для внутреннего параметра <i>compDependency</i> установлено значение 1, вентилятор работает с компрессором (опциональный, стандартно = 0)
<i>defrost</i>	CJ_BIT	0..1	Вход «Оттайка в процессе», когда он активен, он следует логике внутреннего параметра <i>modeInDefrost</i> (см. ниже) (опционально, стандартно = 0)
<i>controlByAi</i>	CJ_BIT	0..1	Управление вентилятором конденсатора по аналоговому входному значению с уставкой и дифференциалом (опционально, стандартно = 0).
<i>AI</i>	CJ_ANALOG		Значение аналогового входа для сравнения со значением уставки для управления вентилятором. Если AI в аварии, управление неактивно. (опциональный, стандартно = 0)

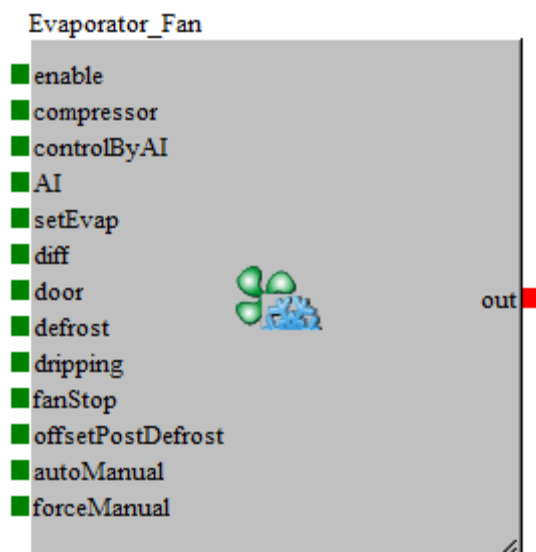
<i>setCond</i>	CJ_SHORT	-32768..32767	Уставка для сравнения со значением аналогового входа для управления вентилятором. Если <i>controlByAi=1</i> и <i>defrost=0</i> . Когда $AI \leq setCond$, вентиляторы останавливаются. (опциональный, стандартно = 0)
<i>setInDefrost</i>	CJ_SHORT	-32768..32767	Уставка для управления вентилятором во время оттайки. Если <i>controlByAi=1</i> и <i>defrost=1</i> . Когда $AI \leq setInDefrost$, вентиляторы конденсатора останавливаются. (опциональный, стандартно = 0)
<i>diff</i>	CJ_SHORT	-32768..32767	Дифференциал, используемый для управления вентиляторами. Если <i>controlByAi=1</i> и <i>defrost=1</i> . Когда $AI > set + diff$, вентиляторы конденсатора включаются. (опциональный, стандартно = 0)
<i>autoManual</i>	CJ_BIT	0..1	Позволяет вручную управлять мощностью вентилятора конденсатора со значением <i>forceManual</i> . (опциональный, стандартно = 0)
<i>forceManual</i>	CJ_BIT	0..1	Значение ручного управления мощностью вентилятора.

Выход	Tun	Диапазон	Описание
<i>out</i>	CJ_BIT	0..1	Выход на вентилятор



<i>Внутренние параметры</i>	<i>Тип</i>	<i>Диапазон</i>	<i>Описание</i>
<i>CompDependency</i>	CJ_BIT	0..1	Режим вентилятора при нормальной работе 0 = независимо 1 = по компрессору (стандартно = 0)
<i>ModeInDefrost</i>	CJ_S_BYTE	-1, 0, 1	Режим вентилятора во время оттайки -1 = OFF 0 = Нормальная работа 1 = ON (стандартно = 0)
<i>TimerDelay</i>	CJ_WORD	0..999 [сек]	Счетчик задержки выключения вентилятора конденсатора (стандартно = 0)

Evaporator_Fan Library

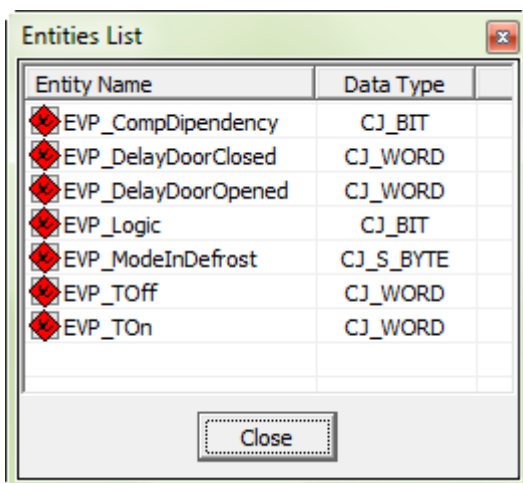


Входы, определенные как «опциональные», не нужно подключать, они автоматически примут значения по умолчанию.

Вход	Тип	Диапазон	Описание
<i>enable</i>	CJ_BIT	0..1	Включить библиотеку (опциональный, стандартно = 1)
<i>compressor</i>	CJ_BIT	0..1	Вход ИЛИ от компрессоров
<i>controlByAI</i>	CJ_BIT	0..1	Позволяет управлять вентилятором испарителя, сравнивая значение аналогового входа с уставкой. (опциональный, стандартно = 0)
<i>AI</i>	CJ_ANALOG		Значение аналогового входа для сравнения со значением уставки для управления вентилятором. Если AI в аварии, управление неактивно. (опциональный, стандартно = 0)
<i>setEvap</i>	CJ_SHORT	-32768..32767	Уставка для сравнения со значением аналогового входа для управления вентилятором. Если <i>controlByAi</i> =1. Когда <i>AI</i> >= <i>setEvap</i> , вентиляторы испарителя останавливаются. (опциональный, стандартно = 0)

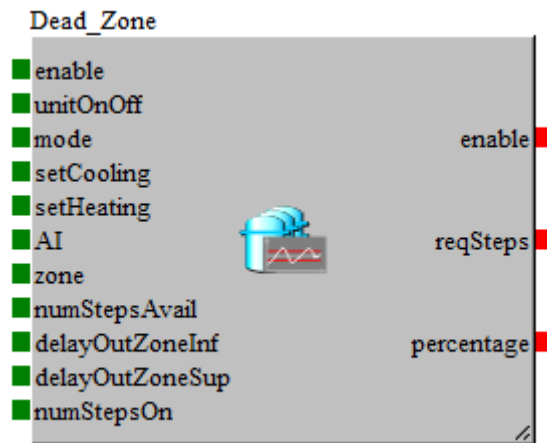
<i>diff</i>	CJ_SHORT	-32768..32767	Дифференциал, используемый для управления вентиляторами. Если <i>controlByAi=1</i> и <i>defrost=1</i> . Когда $AI < set-diff$, включаются вентиляторы испарителя. (опциональный, стандартно = 0)
<i>door</i>	CJ_BIT	0..1	Вход двери. Если открыта (= 1), то стоп вентилятором. (опциональный, стандартно = 0)
<i>defrost</i>	CJ_BIT	0..1	Вход работы оттайки (опциональный, стандартно = 0)
<i>dripping</i>	CJ_BIT	0..1	Вход работы стекания (опциональный, стандартно = 0)
<i>stopFans</i>	CJ_BIT	0..1	Вход стоп вентиляторам (опциональный, стандартно = 0)
<i>autoManual</i>	CJ_BIT	0..1	Позволяет вручную управлять мощностью вентилятора испарителя со значением <i>forceManual</i> . (опциональный, стандартно = 0)
<i>forceManual</i>	CJ_BIT	0..1	Значение ручного управления мощностью вентилятора.

Выход	Тип	Диапазон	Описание
<i>out</i>	CJ_BIT	0..1	Выход вентилятора испарителя



<i>Внутренние параметры</i>	<i>Тип</i>	<i>Диапазон</i>	<i>Описание</i>
<i>CompDependency</i>	CJ_BIT	0..1	Режим вентилятора испарителя в нормальной работе 0 = независимо 1 = по компрессору (стандартно = 0)
<i>DelayDoorClosed</i>	CJ_WORD	0..999 [сек]	Задержка вкл. вентиляторов после закрытия двери (стандартно = 0)
<i>DelayDoorOpened</i>	CJ_WORD	0..999 [сек]	Задержка перед включением вентиляторов после открытия двери (стандартно = 0)
<i>Logic</i>	CJ_BIT	0..1	Логика выхода вентилятора 0 = Прямо 1 = Реверс (стандартно = 0)
<i>ModeInDefrost</i>	CJ_S_BYTE	-1, 0, 1	Режим вентилятора испарителя во время оттайки -1 = OFF 0 = Нормальная работа 1 = ON (стандартно = 0)
<i>Ton</i>	CJ_WORD	0..999 [сек]	Минимальное время, когда вентиляторы включены (стандартно = 0)
<i>Toff</i>	CJ_WORD	0..999 [сек]	Минимальное время, когда вентиляторы выключены (стандартно = 0)

Dead_Zone Library



Входы, определенные как «опциональные», не нужно подключать, они автоматически примут значения по умолчанию.

Вход	Tun	Диапазон	Описание
<i>enable</i>	CJ_BIT	0..1	Включить библиотеку (опциональный, стандартно = 1)
<i>unitOnOff</i>	CJ_BIT	0..1	Статус блока Если ON: нормальная работа. Если OFF: шаги постепенно уменьшаются до 0
<i>mode</i>	CJ_BIT	0..1	0 = Охлаждение 1 = Нагрев
<i>setCooling</i>	CJ_SHORT	-32768..32767	Летняя уставка
<i>setHeating</i>	CJ_SHORT	-32768..32767	Зимняя уставка
<i>AI</i>	CJ_ANALOG		Значение аналогового входа, определяющее, находится ли регулирование внутри или вне нейтральной зоны, чтобы соответственно активировать/деактивировать шаги. Если AI в аварии, шаги уменьшаются до 0
<i>zone</i>	CJ_SHORT	-32768..32767	Нейтральная зона
<i>numStepsAvail</i>	CJ_BYTE	1..8	Сколько использовать шагов
<i>delayOutZoneInf</i>	CJ_WORD	0..65535	Время ожидания (сек) при нахождении ниже нейтральной зоны перед следующего шагом
<i>delayOutZoneSup</i>	CJ_WORD	0..65535	Время ожидания (сек) при нахождении выше нейтральной зоны перед следующего шагом

Выход	Тип	Диапазон	Описание
<i>enable</i>	CJ_BIT	0..1	Копия разрешающего входа
<i>reqSteps</i>	CJ_BYTE	0.. <i>numStepsAvail</i>	Требуемые регламентом ступени в нейтральной зоне
<i>percentage</i>	CJ_WORD	0..100	Процент запрошенных шагов

Sequencer Library

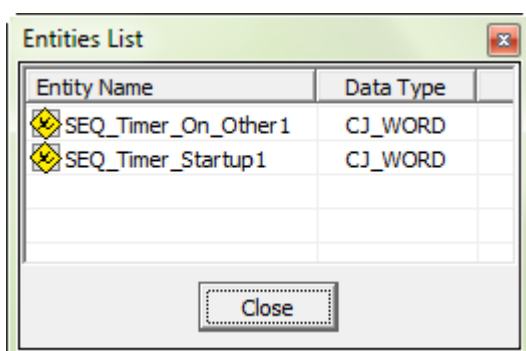


Входы, определенные как «опциональные», не нужно подключать, они автоматически примут значения по умолчанию.

Вход	Тип	Диапазон	Описание
<i>enable</i>	CJ_BIT	0..1	Включить библиотеку (опциональный, стандартно = 1)
<i>unitOnOff</i>	CJ_BIT	0..1	Статус блока Если ON: нормальная работа. Если OFF: компрессоры принудительно выключаются.
<i>numComp</i>	CJ_BYTE	1..8	Количество компрессоров, которые можно использовать
<i>numReq</i>	CJ_BYTE	1..8	Количество ступеней/компрессоров, которые должны быть включены при управлении
<i>compOut[8]</i>	CJ_BIT	0..1	Массив[8] Текущее значение выходов компрессора
<i>compStatus[8]</i>	CJ_BYTE	0..255	Массив[8] Внутреннее состояние и диагностика компрессоров: Bit0 = авария компрессора Bit4 = ручной режим Bit5 = превышение наработки Bit6 = превышение запусков Bit7 = идет время задержки

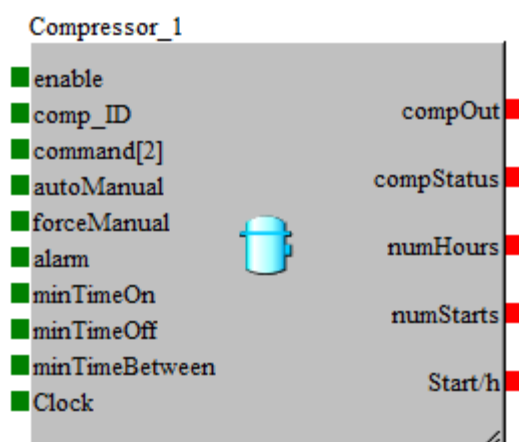
<i>priority[8]</i>	CJ_DWORD		Массив[8] Значение приоритета каждому шагу/компрессору (например, часы работы компрессора или количество пусков)
<i>forceOFF</i>	CJ_BIT	0..1	1 = Принудительное выкл. всех выходов компрессора (опциональный, стандартно = 0)
<i>gradualOFF</i>	CJ_BIT	0..1	1 = Принудительное выкл. всех выходов компрессора постепенно (опциональный, стандартно = 0)
<i>gradualON</i>	CJ_BIT	0..1	1 = Принудительное вкл. всех выходов компрессора постепенно (опциональный, стандартно = 0)
<i>forceON</i>	CJ_BIT	0..1	1 = Принудительное вкл. всех выходов компрессора (опциональный, стандартно = 0)
<i>FIFO_LIFO</i>	CJ_BIT	0..1	Определяет логику вкл./выкл. компрессоров в случае равного приоритета (например, одинаковые часы работы). 0 = FIFO 1 = LIFO (опциональный, стандартно = 1)
<i>timerStartup</i>	CJ_WORD	0..65535 [sec]	Задержка байпаса при запуске перед запросом включения компрессоров (опциональный, стандартно = 0)
<i>tOnOther</i>	CJ_WORD	0..65535 [sec]	Задержка байпаса после смены компрессора перед запросом вкл./выкл. следующего компрессора (опциональный, стандартно = 0)

Выход	Tun	Диапазон	Описание
<i>command[0]</i>	CJ_S_BYTE	0..8	Идентификатор компрессора, для отправления команды: 0 = в процессе настройки 1..8 = Индекс компрессора
<i>command [1]</i>	CJ_S_BYTE	1..8	Команда компрессору, соответственно индексу: -2 = Принудительно OFF -1 = Постепенно OFF 0 = Остановиться 1 = Постепенно ON 2 = Принудительно ON



Внутренний статус	Tun	Диапазон	Описание
<i>Timer_Startup</i>	CJ_WORD	0..65535 [sec]	Счетчик задержки включения компрессора после запуска в секундах
<i>Timer_On_Other</i>	CJ_WORD	0..65535 [sec]	Счетчик задержки вкл./выкл. следующего компрессора в секундах

Compressor Library

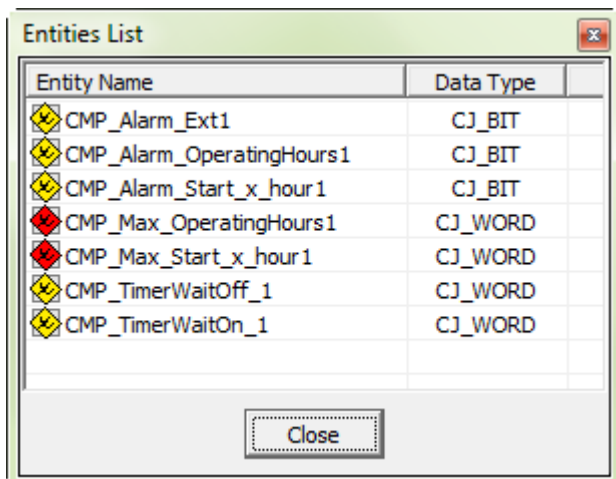


Входы, определенные как «опциональные», не нужно подключать, они автоматически примут значения по умолчанию.

Вход	Тип	Диапазон	Описание
<i>enable</i>	CJ_BIT	0..1	Включить библиотеку (опциональный, стандартно = 1)
<i>comp_ID</i>	CJ_BYTE	1..8	Индекс компрессора Это значение должно быть однозначным в программе
<i>command[0]</i>	CJ_S_BYTE	0..8	Значение, полученное с выхода <i>Sequencer</i> : 0 = при смене конфигурации 1..8 = Значение для сравнения с индексом компрессора
<i>command[1]</i>	CJ_S_BYTE	1..8	Значение, полученное с выхода <i>Sequencer</i> : -2 = Принудительно OFF -1 = Постепенно OFF 0 = Остановиться 1 = Постепенно ON 2 = Принудительно ON
<i>autoManual</i>	CJ_BIT	0..1	Позволяет вручную управлять выходом компрессора со значением <i>forceManual</i> (опциональный, стандартно = 0).
<i>forceManual</i>	CJ_BIT	0..1	Это значение для ручного управления компрессором.
<i>alarm</i>	CJ_BIT	0..1	Это условие общего аварийного сигнала компрессора.

<i>minTimeON</i>	CJ_WORD	0..999 [sec]	После активации компрессор останется в ON в течение этого периода времени, прежде чем его можно будет выключить.
<i>minTimeOFF</i>	CJ_WORD	0..999 [sec]	Минимальное время, с момента последнего выкл., прежде чем компрессор можно будет снова включить.
<i>minTimeBetween</i>	CJ_WORD	0..999 [sec]	Минимальное время, которое должно пройти между двумя включ. одного компрессора
<i>Clock</i>	CJ_DATETIME	-	Позволяет правильно рассчитать количество пусков в час даже в случае сбоя питания (опциональный)

Выход	Tun	Диапазон	Описание
<i>compOut</i>	CJ_BIT	0..1	Команда компрессору: 0 = OFF 1 = ON
<i>compStatus</i>	CJ_BYTE	0..255	Внутреннее состояние и диагностика компрессоров: Bit0 = авария компрессора Bit4 = ручной режим Bit5 = превышено рабочее время Bit6 = превышено кол-во пусков Bit7 = время задержки в работе
<i>numHours</i>	CJ_DWORD		Количество часов работы компрессора
<i>numStarts</i>	CJ_WORD	0..65535	Количество включений компрессора
<i>Start/h</i>	CJ_BYTE	0..255	Количество включений компрессора за последний час



Внутренние статусы и параметры	Tun	Диапазон	Описание
<i>Alarm_Ext</i>	CJ_BIT	0..1	Это условие общего аварийного сигнала компрессора.
<i>Alarm_OperatingHours</i>	CJ_BIT	0..1	Это условие, при котором часы работы компрессора превышают пороговое значение <i>Max_OperatingHours</i> (см. параметр ниже).
<i>Alarm_Start_x_hour</i>	CJ_BIT	0..1	Это условие для количества запусков компрессора, превышающего порог за последний час <i>Max_Start_x_hour</i> (см. ниже параметр)
<i>Max_OperatingHours</i>	CJ_DWORD		Предельный порог часов работы компрессора (по умолчанию = 0, нет тревоги)
<i>Max_Start_x_hour</i>	CJ_WORD	0..65535	Ограничение количества пусков компрессора за последний час (по умолчанию = 0, без аварий)
<i>TimerWaitOff</i>	CJ_WORD	0..65535 [sec]	Обратный отсчет минимального времени вкл. компрессора
<i>TimerWaitOn</i>	CJ_WORD	0..65535 [sec]	Обратный отсчет минимального времени выкл. компрессора

UNI-PRO РУКОВОДСТВО ПО БИБЛИОТЕКАМ УПРАВЛЕНИЯ ХОЛОДИЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

UNI-PRO – Руководство по библиотекам управления холодильным оборудованием.

Версия 1.0 - Октябрь 2019.

Код 144UPRORBE10.

Файл 144UPRORBE10.pdf.

Этот документ и содержащиеся в нем решения являются интеллектуальной собственностью EVCO и поэтому защищены Итальянским кодексом прав интеллектуальной собственности (CPI). EVCO налагает абсолютный запрет на полное или частичное воспроизведение и раскрытие содержания, за исключением случаев, когда на это получено прямое согласие EVCO. Заказчик (производитель, установщик или конечный пользователь) берет на себя всю ответственность за настройку устройства. EVCO не несет ответственности за любые возможные ошибки в этом документе и оставляет за собой право вносить любые изменения в любое время без ущерба для основных функциональных характеристик и характеристик безопасности оборудования.



ГЛАВНЫЙ ОФИС

Evco

Via Mezzaterra 6, 32036 Sedico Belluno ITALY
Tel. +39 0437-852468
Fax +39 0437-83648
info@evco.it
www.evco.it

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА КОМПАНИИ

Control France

155 Rue Roger Salengro, 92370 Chaville Paris FRANCE
Tel. 0033-1-41159740
Fax 0033-1-41159739
control.france@wanadoo.fr

Evco Latina

Larrea, 390 San Isidoro, 1609 Buenos Aires ARGENTINA
Tel. 0054-11-47351031
Fax 0054-11-47351031
evcolatina@anykasrl.com.ar

Evco Pacific

59 Premier Drive Campbellfield, 3061, Victoria Melbourne, AUSTRALIA
Tel. 0061-3-9357-0788
Fax 0061-3-9357-7638
everycontrol@pacific.com.au

Evco Russia

111141 Russia Moscow 2-oy Proezd Perova Polya 9
Tel. 007-495-3055884
Fax 007-495-3055884
info@evco.ru

Every Control do Brasil

Rua Marino Félix 256, 02515-030 Casa Verde São Paulo SÃO PAULO BRAZIL
Tel. 0055-11-38588732
Fax 0055-11-39659890
info@everycontrol.com.br

Every Control Norden

Cementvägen 8, 136 50 Haninge SWEDEN
Tel. 0046-8-940470
Fax 0046-8-6053148
mail2@unilec.se

Every Control Shangai

B 302, Yin Hai Building, 250 Cao Xi Road, 200235 Shangai CHINA
Tel. 0086-21-64824650
Fax 0086-21-64824649
evcosh@online.sh.cn

Every Control United Kingdom

Unit 19, Monument Business Park, OX44 7RW Chalgrove, Oxford, UNITED KINGDOM
Tel. 0044-1865-400514
Fax 0044-1865-400419
info@everycontrol.co.uk