



### ЧТО ЭТО ТАКОЕ

EWDR 976 NTC – контроллер, разработанный для управления разморозкой нескольких испарителей одной холодильной системы, управляемой только одним прибором серии DIGIFROST® (называемым Мастером) в котором должно иметься реле разморозки и датчик температуры испарителя (EWLC 74, EWPX 971, EWPX 185...).

### КАК ЭТО ИСПОЛНЕНО

- Корпус: пластиковый модуль размера 4 Din 70x85мм, глубиной 61 мм
- Монтаж: на Din рейку (Omega 3) или на стену
- Защита: IP20
- Соединения: блок винтовых терминалов для проводов до 2.5 мм<sup>2</sup> (один провод на терминал в по VDE) для всех соединений
- Индикация: светодиод наличия питания
- Точка окончания разморозки: 0...30 °C программируется через доступный извне триммер
- Выхода: 1 или 4 выходных Н.Р. реле 8(3)A 250V~, оптически развязанный контакт
- Цифровой выход: -36 или 29 °C ±2 °C, оптоизолированный
- Входа: 1 или 4 NTC датчика для управления окончанием разморозки
- Цифровой вход 24 и 110/220 V~, оптоизолированный
- Диапазон измерения: от -40 до 100 °C (от -40 до 212 °F)
- Точность: Не хуже 1% шкалы
- Потребление: 3 VA
- • Источник питания: 230 V~

### ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

EWDR 976 NTC – контроллер, разработанный для управления разморозкой нескольких испарителей одной холодильной системы, управляемой только одним прибором серии DIGIFROST® (называемым Мастером) в котором должно иметься реле разморозки и датчик температуры испарителя (EWLC 74, EWPX 971, EWPX 185...). EWDR 976/D4 NTC имеет 4 релейных выхода соотносящихся с 4 NTC датчиками для управления разморозкой каждой холодильной батарее.

EWDR 976/D1 NTC имеет 1 релейный выход соотносящийся к одному NTC датчику для управления разморозкой одной холодильной батареи.

Прибор имеет формат 70x85 мм (4 модуля) для установки на Din рейку (Omega 3) или на стену.

### ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

Принцип работы EWDR 976 NTC совместно с прибором Мастером основан на подаче сигнала начала разморозки от Мастера и сигнала ее окончания от EWDR 976 NTC.

Команда на разморозку подается наличием напряжения на цифровых входах (ID1, ID2). При подаче напряжения нормально разомкнутые реле переключаются и подключают к сети резисторы разморозки (тэны) (если соответствующие датчики разрешают разморозку). Когда датчик испарителя достигает установленного порога окончания разморозки (общего для всех испарителей) соответствующее реле переключается в выключенное состояние. Когда все испарители завершают разморозку Мастеру

посылается сигнал о окончании фазы разморозки значительным снижением выходного сопротивления (AN1). Конец цикла разморозки наступает только когда последний испаритель достигнет температуры окончания разморозки.

Температура датчика испарителя Мастера при этом будет вблизи некоторых значений; одного для холодильного цикла и разморозки, другого по окончании разморозки и до момента пока датчики опустятся ниже порогового значения на величину дифференциала 4 °C. В случае необходимости управления несколькими испарителями до 4-х модулей может быть соединено в параллель, при этом увеличивается значение окончания разморозки, устанавливаемое в Мастере (согласно таблице).

Значение датчика испарителя Мастера изменяется в соответствии с количеством присоединенных модулей с точностью ±2 °C. Например: для 3-х присоединенных модулей эквивалентная температура испарителя при холодильном цикле равна -14 °C, когда первый модуль закончит разморозку она будет равна 29 °C, когда разморозку закончит второй модуль она станет равна 45 °C, и, наконец, когда третий модуль закончит разморозку температура достигнет 56 °C. При этом значение температуры окончания разморозки Мастера должно быть между последним испарителем и предыдущим, т.е. 50 °C.

Эта же функция может обслуживать и меньшее число испарителей, при

**Таблица значений датчика температуры испарителя Мастера (эквивалентное значение)**

Количество присоединенных модулей	Температура во время холодильного цикла	Температура по окончании цикла разморозки
1	-36	29
2	-22	45
3	-14	56
4	-8	65

этом датчики неиспользуемых испарителей закорачиваются.

### КОМАНДЫ

Прибор снабжен доступным для оператора триммером установки температуры окончания разморозки и зеленым светодиодом "ON" ("ВКЛ"), который загорается при подаче питания.

### МЕХАНИЧЕСКИЙ МОНТАЖ

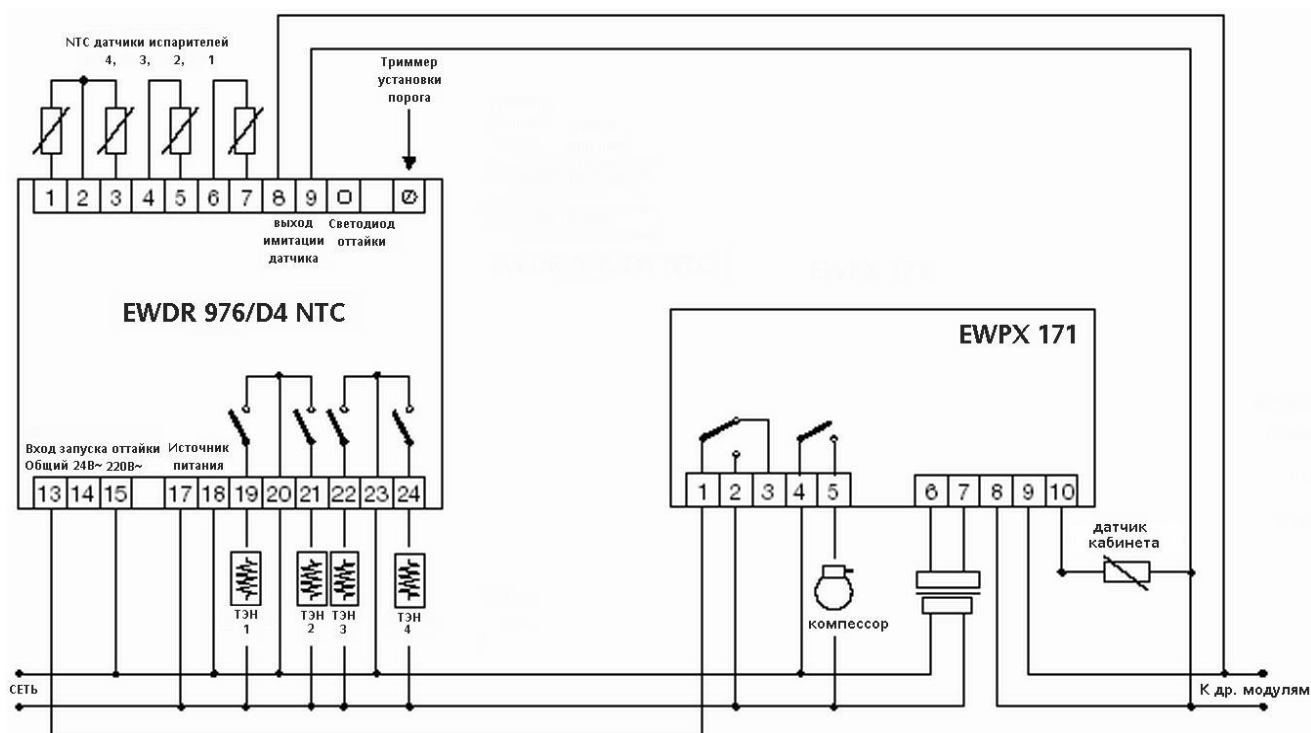
EWDR 976 NTC разработан для установки на стену (извлекаемый зажим) или на Din рейку (Omega 3). Разрешенный диапазон рабочих температур между -5 и 65 °C; не устанавливайте прибор в сыром и/или грязном месте: он пригоден для работы в условиях нормального загрязнения.

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

EWDR 976 NTC снабжен винтовыми терминалами для присоединения электрических кабелей с максимальным сечением 2.5 мм<sup>2</sup> (один провод на терминал в соответствии с требованиями стандарта VDE). Удостоверьтесь, что напряжение питания соответствует требуемому прибором. Выходные реле свободны от напряжения. Не превышайте максимальную нагрузку контактов: 8(3)A 250V~; в случае большей нагрузки используйте соответствующий контактор. Терминалы, которые используются совместно на два реле имеют предельное значение 15 A. NTC датчик не требует соблюдения полярности и может удлиняться общим двухпроводным кабелем (пожалуйста, помните, что чрезмерное удлинение кабеля снижает уровень электромагнитной

совместимости (ЭМС)). Кабель датчика, кабель соединения с Мастером и кабель запитки должны быть однесены от кабелей реле как для снижения помех так и по требованиям электробезопасности. Согласованное Европейское положение требует, чтобы провода реле (и вообще говоря все части под опасным напряжением) должны разделяться от низковольтных линий (датчики, последовательная шина Televis, низковольтное питание) изоляцией или расстоянием для обеспечения уровня двойной изоляции или выше. Требования ЭМС для правильной работы требуют дополнительного внимания для такого разделения использованием отдельных изолированных трасс и специальных фиксирующих приспособлений.

### ПРИМЕР СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- **Корпус:** пластиковый модуль размера 4 Din 70x85мм
- **Глубина:** 61мм
- **Монтаж:** на Din рейку (Omega 3) или на стену
- **Защита:** IP20
- **Соединения:** блок винтовых терминалов для проводов до 2.5 мм<sup>2</sup> (один провод на терминал в по VDE) для всех соединений
- **Индикация:** светодиод наличия питания
- **Рабочая температура:** -5...65 °С.
- **Темпер-ра хранения:** -30...75 °С.
- **Точка окончания разморозки:** 0...30 °С программируется через доступный извне триммер
- **Выхода:** 1 или 4 выходных Н.Р. реле 8(3)A 250V~, оптически развязанный контакт
- **Цифровой выход:** -36 или 29 °С ±2 °С, оптоизолированный
- **Входа:** 1 или 4 NTC датчика для управления окончанием разморозки
- **Цифровой вход:** 24 и 110/220 V~, оптоизолированный
- **Диапазон измерения:** от -40 до 100 °С (от -40 до 212 °F)
- **Точность:** не хуже 1% шкалы
- **Потребление:** 3 VA
- **Источник питания:** 230 V~.

## ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Для соблюдения безопасности контроллер должен быть установлен и использован в соответствии с данной инструкцией и, в частности, при нормальных условиях. Все части под высоким напряжением должны быть недоступны. Во время работы прибор должен быть надежно

защищен от влаги и пыли и, дополнительно, должен быть доступен только с использованием инструмента. Модуль может применяться в домашних холодильниках и/или подобных установках. Прибор классифицируется следующим образом:

- по конструкции как автоматическое электронное устройство управления с независимым монтажом;
- по характеристикам автоматической работы как прибор типа 1 ВУ;
- по защите от электростатического удара (относительно доступных частей) как прибор класса 2;
- по классу и структуре программы как устройство класса А.

## ОГРАНИЧЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

:Запрещено любое использование, кроме описанного. Мы отмечаем что контакты реле являются контактами функционального типа и могут повреждаться. Любые устройства защиты, описанные правилами использования этого прибора или диктуемые общими правилами здравого смысла, необходимые для обеспечения безопасности, должны устанавливаться вне прибора.

## ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ

Фирма Invensys Controls Italy S.r.l. не несет ответственности за ущерб, нанесенный в результате:

- монтажа и/или использования отличных от предписанных производителем и, в частности, не соответствующими правилам

безопасности, установленными стандартами;

- использования в оборудовании, не обеспечивающем защиту от электрического удара, влаги и пыли выше уровня, для которого разработан прибор;
- использования в установках, где возможен доступ персонала без какого-нибудь инструмента;
- попытки вскрытия или внесения изменений в прибор;
- монтажа и/или использования в оборудовании, не соответствующем установленным стандартам.

## ЗАПРЕТ

Это описание и все ее содержание являются исключительной собственностью Invensys Climate Controls s.p.a. и запрещены для размножения и распространения без разрешения. Несмотря на то, что документ составлялся с большим вниманием, фирма Invensys Climate Controls s.p.a., ее сотрудников и продавцы не несут никакой ответственности за его использование. Фирма Invensys Climate Controls s.p.a. оставляет за собой право вносить изменения или улучшения в документ без предварительного предупреждения.



Invensys Controls Italy s.r.l.

Via dell'Industria, 15 Zona Industriale Paludi  
32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY  
Telephone +39 0437 986111  
Facsimile +39 0437 989066  
Internet <http://www.climate-eu.Invensys.com>

Московский офис

Нагатинская ул. 2/2 (3-й этаж)  
115230 Москва РОССИЯ  
тел./факс (095) 1117975  
тел./факс (095) 1117829  
e-mail: [invensys@grotesk.ru](mailto:invensys@grotesk.ru)