

Type ETO2 Controller for ice and snow melting



English	page	2
Deutsch	page	11
Polski	page	21
<i>Русский</i>	page	31

Термостат типа ETO2 представляет собой полностью автоматический и экономичный электронный контроллер для систем снеготаяния, установленных на открытых площадках и в водостоках. Как правило, лед образуется при низкой температуре и наличии влаги. ETO2 регистрирует как температуру, так и влажность и система снеготаяния обычно включается только при наличии снега или льда. ETO2 применяется для управления как системами кабельного, так и водяного обогрева.

Ассортимент продукции

ETO2-4550-xxxx	Термостат.
ETOG-55-xxxxx	Датчик влажности и температуры для грунта.
ETOR-55-xxxxx	Датчик влажности для водостоков.
ETF-744/99	Наружный датчик температуры.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - Прочитайте данную инструкцию! Внимательно прочитайте данную инструкцию и обратите особое внимание на все указанные ниже предупреждения. Убедитесь, что Вы полностью поняли, как работает контроллер, функции дисплея и существующие ограничения, поскольку любое отклонение от данной инструкции может привести к

неправильному использованию устройства и совершению ошибок монтажником, что при соответствующих погодных условиях и наличии снега и льда может привести к травмам или трагическим последствиям.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - Обратите внимание, что снег, наледь и сосульки могут появляться, даже если вы полностью следуете инструкции по эксплуатации.

Будьте осторожны при неожиданном накоплении снега, наледи и сосулек. В качестве дополнительных мер безопасности Вы всегда должны осматривать открытые общедоступные места для возможности безопасного доступа на контролируемые участки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - Важные меры безопасности.

Всегда отключайте питание перед производством любых работ с устройством, связанных с монтажом, настройкой или подключением к нему любых компонентов. Все работы по подключению устройства и его компонентов должны проводиться только квалифицированным персоналом. Монтаж должен производиться в соответствии с действующими правилами по установке электрооборудования. Монтаж должен выполняться квалифицированным персоналом.

производиться в соответствии с действующими правилами по установке электрооборудования.

МАРКИРОВКА CE, для ЕС

Компания OJ Electronics A/S подтверждает, что устройство произведено в соответствии с Директивой Совета 2004/108/ЕС по электромагнитной совместимости (с последующими изменениями) и Директивой Совета 2006/95/ЕЕС для электрооборудования, используемого в определенном диапазоне напряжения.

Примененные стандарты

ETO2-4550-EU28: CE маркировка LVD/EMC:
EN60730-2-9
ETO2-4550-US28: CAN/CSA E 60730-2-9:01.
ETO2-4550-RU28: CE маркировка LVD/EMC:
EN60730-2-9

Изделие может использоваться только в том случае, если вся система соответствует действующим правилам по использованию электрооборудования.

Гарантия завода-изготовителя на изделие распространяется только в том случае, если его установка произведена в соответствии с данной инструкцией по эксплуатации и действующими правилами по установке электрооборудования. Если изделие было каким-то образом повреждено, например, в процессе транспортировки, то перед монтажом и подключением оно должно быть проверено квалифицированным персоналом.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Термостат ETO2-4550:

Напряжение ~120/240В ±10%, 50-60 Гц
Встроенный электронный источник питания (SMPS) =24В, 8 ВА
3 выходных реле
(с потенциально свободным контактом, NO) 3 X 16 А
Сигнальное реле
(с потенциально свободным контактом, NO) макс. 5 А
Сигнал управления на привод
(крана-смесителя) =0-10В
Питание на привод
(крана-смесителя) ~24 В/ 100 мА
Перепад температур, активирующий

включение/выключение	
нагрева	.....0.3°C
Диапазон температур	.....-20/+10°C
Температура окружающей среды	.....0/+50°C
Влажность окружающей среды	.....10-95%
Класс защиты корпуса	.....IP 20 / Nema 1
Вес	.....600 г
Размеры В/Ш/Т	.....90/156/45 мм
Вес	.....600 г
Размеры В/Ш/Т	.....90/156/45 мм

Тип 1B

Контроль степени загрязнения	.....2
Номинальное напряжение импульса	.....4кВ

Датчик для грунта типа ETOG-55:

Предназначен для установки на открытых площадках.	
Регистрируемые	
параметры	.....Влажность и температура
Расположение	.....Вне помещений
Класс защиты корпуса	.....IP 68
Температура окружающей среды	.....-50/+70°C
Размеры	.....H32, Ø60 мм

Датчик для водостоков типа ETOB-55:

Предназначен для установки в желобах и водостоках.	
Используется совместно с наружным датчиком температуры типа ETF.	
Регистрируемый параметр	.....Влажность
Расположение	.....Желоб или водосток
Класс защиты корпуса	.....IP 68
Температура окружающей среды	.....-50/+70°C
Размеры В/Ш/Т	.....105/30/13 мм

Наружный датчик температуры типа ETF-744/99:

Регистрируемый параметр	.....Температура
Расположение	.....На стене
Температура окружающей среды	.....-50/+70°C
Размеры В/Ш/Т	.....86/45/35 мм

Датчик температуры воды типа ETF-1899A:

Регистрирует	.....Температуру
Монтаж	.....Крепится хомутом к трубопроводу
Температура окружающей среды	.....-20/+70°C
Размеры В/Ш/Т	.....86/45/35 мм
При выходе датчика из строя система снеготаяния отключается.	

УСТАНОВКА ДАТЧИКА

Датчик для грунта ETOG, рис. 1+3:

Удатчик предназначен для установки на открытых площадках, особенно в тех местах, где наличие льда и снега вызывает постоянные проблемы. Датчик устанавливается горизонтально таким образом, чтобы его верхняя часть была на одном уровне с поверхностью грунта. При установке используйте специально прилагаемую пластину.

Кабель датчика должен быть установлен в соответствии с действующими правилами. Для защиты кабеля датчика рекомендуется устанавливать его в монтажной трубке. Вместе с датчиком поставляется подробная инструкция по его установке.

Датчик для водостоков ETOR, рис. 2+4:

Устанавливается в желобе или водостоке на солнечной стороне здания. Чувствительные элементы датчика располагают по направлению потока талой воды. При необходимости можно параллельно подключить 2 датчика. Вместе с датчиком поставляется подробная инструкция по его установке.



Обратите внимание, что розовый и серый провода датчика не подключаются.

Наружный датчик температуры ETF-744/99, рис. 2+4:

Температурный датчик ETF используется вместе с датчиком для водостоков ETOR. ETF может также использоваться отдельно только для регистрации температуры. Датчик должен устанавливаться на стене под свесом крыши на северной стороне здания.

Датчик температуры воды типа ETF-1899A:

Используется только в водяных системах для регистрации температуры воды на подаче в систему и выходе из нее. Должен быть закреплен при помощи хомута непосредственно на трубопроводе.

Кабели датчика:

В комплект поставки датчиков ETOG и ETOR входит 10 м кабель, который можно наращивать до 200 м, используя обычный установочный кабель 6x1.5 мм² для ETOG и 4x1.5 мм² для ETOR (общее сопротивление кабеля не должно превышать 10 Ом). Кабель датчика ETF может быть удлинён до 50 м.

ТКабели датчиков должны устанавливаться в соответствии с действующими правилами. Не допускается прокладывать кабели датчиков параллельно с силовыми кабелями, т.к. электрические помехи от них могут исказить сигнал от датчика.

Установка ETO2

Контроллер устанавливается на DIN-рейку на специально предназначенной панели в распределительном щитке.

Другой вариант установки: поставляемый пластиковый кожух может использоваться для настенной установки контроллера внутри помещений.

Питание подключается к клеммам N и L. Установка и подключение должны производиться в соответствии с действующими правилами.

Подключение:

- **Управление электрическим обогревом в 1-й зоне датчиком ETOG (рис. 3+6):**
Подключите 1 или 2 датчика ETOG к клеммам 11-20. нагревательный кабель к выходным реле 1, 2 и 3, как показано на рис. 8
- **Управление электрическим обогревом в 1-й зоне датчиками ETOR + ETF, (рис. 4+7):**
Подключите 1 или 2 датчика ETOR к клеммам 11-20. Обратите внимание, что розовый и серый провода датчика не используются.
Подключите 1 датчик ETF к клеммам 31-32.
Подключите нагревательный кабель к выходным реле 1, 2 и 3, как показано на рис. 8.
- **Управление электрическим обогревом в 2-х зонах с датчиками ETOG, (рис. 6):**
Подключите 2 датчика ETOG к клеммам 11-20. Подключите нагревательный кабель в зоне 1 к выходному реле 1, как показано на рис. 8.
Подключите нагревательный кабель в зоне 2 к выходному реле 2, как показано на рис. 8.
- **Управление электрическим обогревом в 2-х зонах с датчиками ETOR, (рис. 7):**
Подключите 2 датчика ETOR к клеммам 11-20. Обратите внимание, что розовый и серый провода датчика не используются.
Подключите нагревательный кабель в зоне 1 к выходному реле 1, как показано на рис. 8.

- Подключите нагревательный кабель в зоне 2 к выходному реле 2, как показано на рис. 8.
- **Управление электрическим обогревом в 2-х зонах с датчиками ETOR и ETOG, (рис. 5+6+7):**
Подключите 1 датчик ETOR к клеммам 11-16, как датчик 1. Обратите внимание, что розовый и серый провода датчика не используются.
Подключите 1 датчик ETOG к клеммам 11-20, как датчик 2.
Подключите нагревательный кабель в зоне 1 (крыша) к выходному реле 1, как показано на рис. 8.
Подключите нагревательный кабель в зоне 2 (грунт) к выходному реле 2, как показано на рис. 8.
 - **Управление электрическим обогревом в 1 зоне и управление выходом (У/Д) (рис. 9+10):**
Усовершенствованный 2-х ступенчатый нагрев с ETOG-55. 1/3 нагрузки на нагревательных кабелях в режиме донагрева.
Подключите 1 или 2 датчика ETOG к клеммам 11-20.
Подключите внешний контактор/реле к выходным реле 1, 2 и 3, как показано на рис. 10.
 - **Управление водяным обогревом в 1 зоне посредством регулирования температуры воды на входе при помощи крана-смесителя (рис.6+11):**
Подключите 1 или 2 датчика ETOG к клеммам 11-16.
Подключите питание (~24В) крана-смесителя, клеммы 25-26 (рис. 13)
Подключите управление краном-смесителем, клеммы 21-24 (рис. 13).
Подключите датчик температуры воды ETF 1899A на входе и на выходе к клеммам 27-30.
Подключите основной насос к выходному реле 1, как показано на рис. 14.
Подключите вспомогательный насос к выходному реле 2, показано на рис. 14.
 - **Простая система управления водяным обогревом в 1/2 зонах (рис.6+12):**
Подключите 1 или 2 датчика ETOG к клеммам 11-20.
Подключите циркуляционный насос для зоны 1 к выходному реле 1, как показано на рис. 14.
При использовании зоны 2: подключите циркуляционный насос для зоны 2 к выходному реле 2, как показано на рис. 14.

Настройку системы для электрического обогрева в 1/2 зонах смотрите в Инструкции по эксплуатации, в разделе Запуск.

- **Дистанционное управление (рис. 15):**

Принудительный нагрев и функция режима ожидания ETO2 могут активироваться дистанционно по проводам от выносных кнопок/реле (нормально открытые контакты).

Подключите выносную кнопку режима ожидания к клеммам 33-34.

Подключите выносную кнопку управления принудительным нагревом к клеммам 35-36.

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ СНЕГОТАЯНИЯ

После завершения установки и настройки рекомендуется провести проверку работоспособности системы снеготаяния.

1. Установите в меню заданную температуру SET TEMP на максимальное значение.
2. Налейте немного воды на датчик (ETOG/ETOR).

3. Выходное реле, к которому подключен нагревательный кабель в определенной зоне должно активироваться и на дисплее ETO2 должен появиться символ ВКЛ (ON). Убедитесь, что нагревательный кабель становится теплым и по возможности проверьте напряжение.
4. После проверки установите температуру SET TEMP обратно на заданное значение (заводская установка = +3.0°C / 37.4°F).

Подключение

Клеммы	Цвет проводов	Что подключается
N, L		Питание, ~120-240В, 50/60 Гц
1, 2		Сигнальное реле (потенциально свободный контакт) макс. 5 А
3, 4		Выходное реле 1, 16 А (потенциально свободный контакт), Нагревательный кабель 1 (зона 1) / Основной насос
5, 6		Выходное реле 2, 16 А (потенциально свободный контакт), Нагревательный кабель 2 (зона 2) /Вспомогательный насос
7, 8		Выходное реле 3, 16 А (потенциально свободный контакт), Нагревательный кабель 3
11, 12	коричневый/зеленый	Нагревательный элемент 1+2, датчики ETOG и ETOR
13, 14	серый/фиолетовый	Датчик температуры 1, ETOG
15, 16	желтый/белый	Датчик влажности 1, ETOG / ETOR
17, 18	серый/фиолетовый	Датчик температуры 2, ETOG
19, 20	желтый/белый	Датчик влажности 2, ETOG / ETOR
21, 22		3/4-ходовой кран-смеситель, 0-10 В
23, 24		3/4- ходовой кран-смеситель, ~24В
25, 26		~24 В от внешнего источника питания,Режим ожидания, внешний вход Управление принудительным нагревом, внешний вход
27, 28		Датчик температуры воды на входе
29, 30		Датчик температуры воды на выходе
31, 32		Наружный датчик температуры, ETF
33, 34		Режим ожидания, внешний вход
35, 36		Управление принудительным нагревом, внешний вход



ПРОВОДА ДАТЧИКА ETOR:

обратите внимание, что розовый и серый провода датчика не подключаются.

Защита окружающей среды и утилизация

Помогите нам защитить окружающую среду, утилизируя упаковку и ненужную продукцию в соответствии с действующими правилами.

Утилизация отходов



Отходы, имеющие данный символ не допускается размещать вместе с бытовым мусором. Они должны доставляться в специализированные центры утилизации в соответствии с действующими правилами.

Рисунки

- Рис. 1 Установка датчика для грунта ETOG
1. Датчик
 2. Установочная пластина
 3. Нагревательный элемент
- Рис. 2. Установка датчика для водостоков ETOR и наружного датчика температуры ETF
1. Термостат ETO2
 2. Датчик для водостоков
 3. Наружный датчик температуры
- Рис. 3 Электрический обогрев в 1 зоне с датчиком ETOG

Рис. 4 Электрический обогрев в 1 зоне с датчиком ETOR/ETF

Рис. 5 Электрический обогрев в 2-х зонах (крыша/грунт)

Рис. 6 Подключение ETOG

Рис. 7 Подключение ETOR

Рис. 8 Подключение нагревательного кабеля (пример)

Рис. 9 Управление 2-х ступенчатым электрическим обогревом (Y/Δ)

Рис.10 Подключения при усовершенствованном 2-х ступенчатом нагреве (Y/Δ)

Рис.11 Водяной обогрев с краном-смесителем

Рис.12 Простая система водяного обогрева

Рис.13 Подключение крана смесителя в водяных системах обогрева

Рис.14 Подключение насоса в водяных системах обогрева

Рис.15 Подключения для дистанционного управления режимом ожидания и принудительного нагрева

Рис.16 Общая схема подключения контроллера ETO2

Fig. 1 ETOG-55 Installation

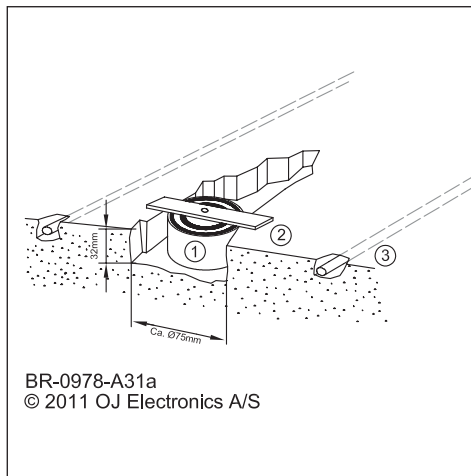
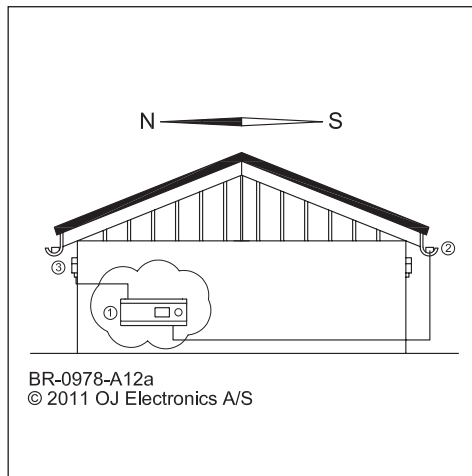


Fig. 2 ETOR-55 Installation



ETO2

Fig. 3 Electric 1-zone with ETOG-55 sensor

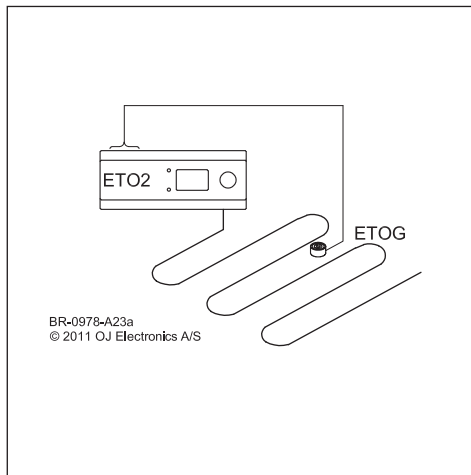
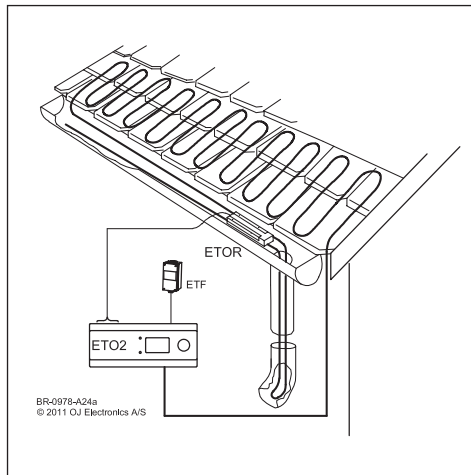


Fig. 4 Electric 1-zone with ETOR-55 / ETF



ETO2

Fig. 5 Electric 2-zone with ETOG, ETOR and ETF

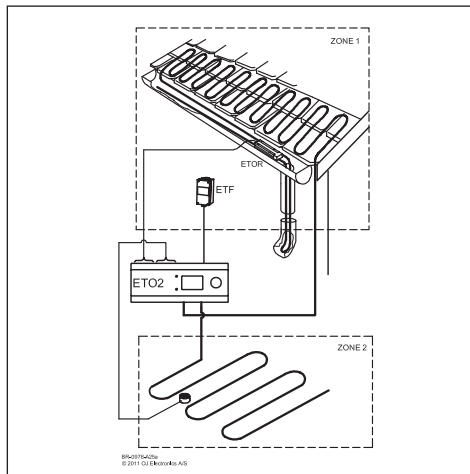
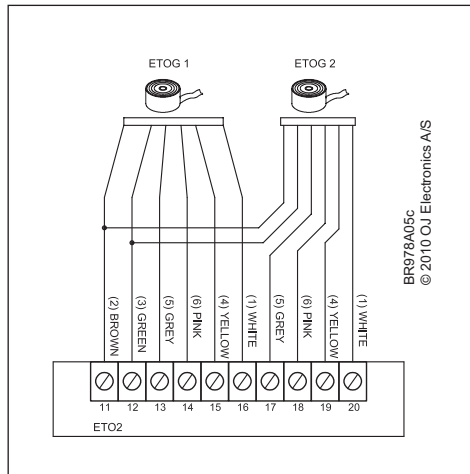


Fig. 6 ETOG-55 connections



ETO2

Fig. 7 ETOR-55 connections

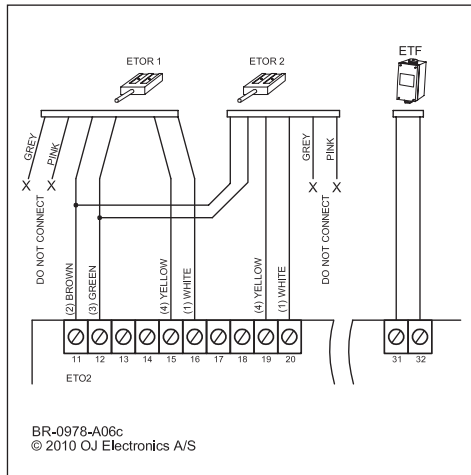
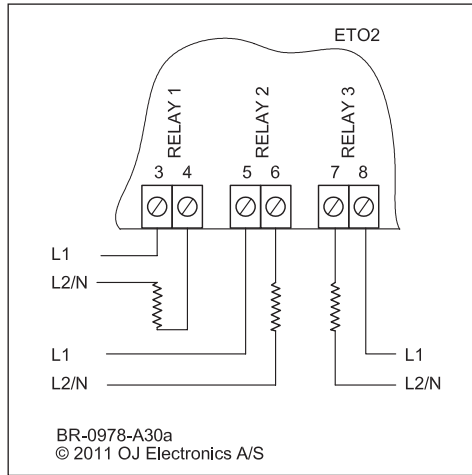


Fig. 8 Electric heating cable connections



ETO2

Fig. 9 Advanced 2-step with ETOG-55. 1/3 power on heating cables in afterrun.

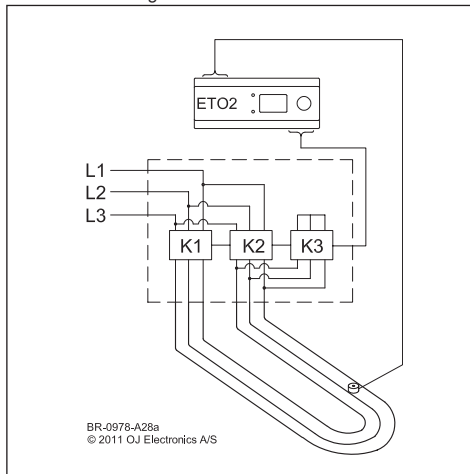


Fig. 10 Advanced 2-step connections. 1/3 power on heating cables in afterrun.

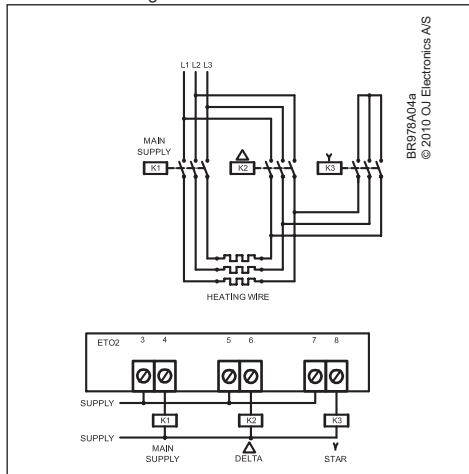


Fig. 11 Hydronic heating with mixing valve

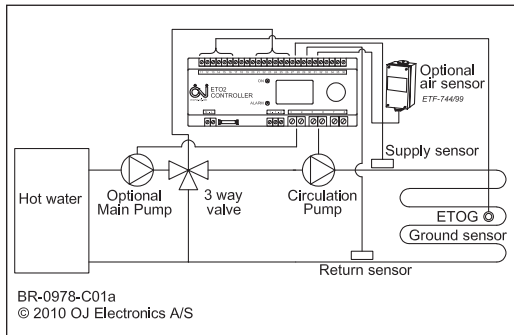


Fig. 12 Hydronic, simple application

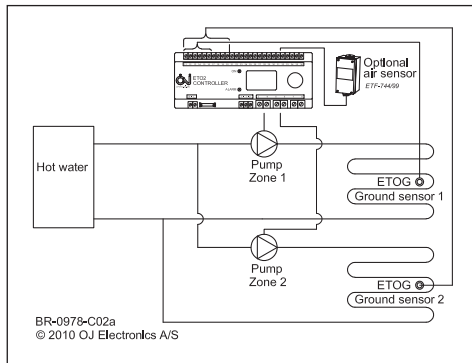


Fig. 13 Hydronic mixing valve connection

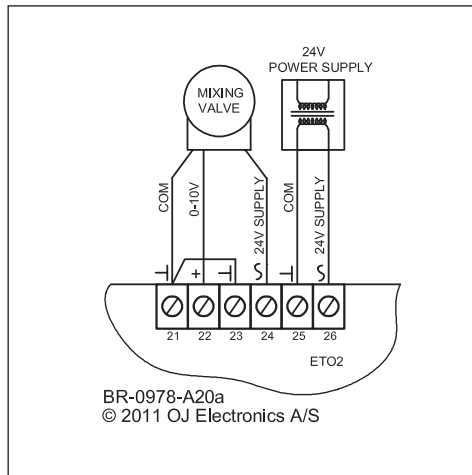


Fig. 14 Hydronic pump connection

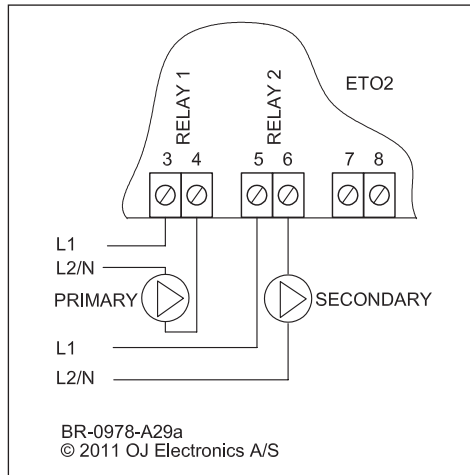


Fig. 15 Connection of Stand by & forced heat

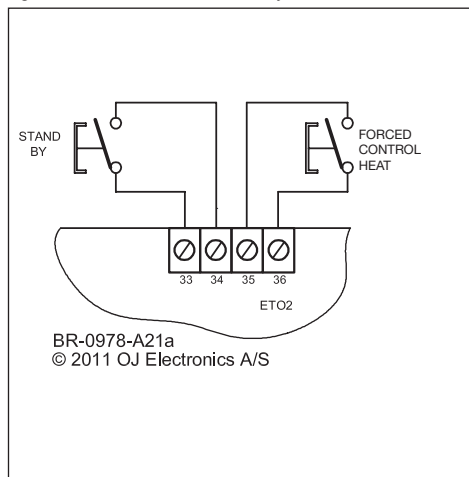
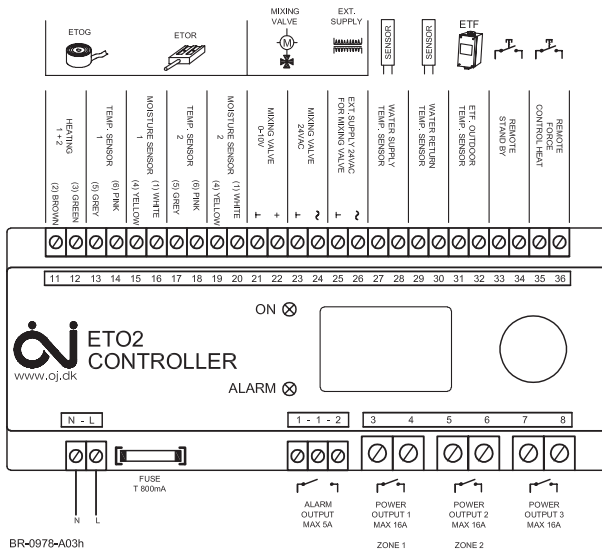


Fig. 16



BR-0978-A03h
© 2011 OJ Electronics A/S