4 Эксплуатация и функционирование

Указание по эксплуатации

Отопительный прибор управляется при помощи элемента управления. Для элемента управления имеется подробное руководство по использованию.

Обратить внимание!

Руководство по использованию будет передан Вам организацией, выполняющей установку.

Важные советы по эксплуатации

Перед запуском выполнить проверку надежности
После длительных периодов простоя (летнее время) проверить крепеж всех узлов (при необходимости затянуть болты).
Выполнить визуальную проверку системы подачи топлива на ее герметичность.

Перед включением
Перед включением или программированием режима обогрева рычажок климатической системы автомобиля установить в положение „ТЕПЛО“ (максимальный обогрев) и вентилятор на „медленную ступень“ (низкий расход электроэнергии). На автомобилях с автоматическим регулированием температуры воздуха перед выключением зажигания рычажок климатической системы установить на „МАКС“ и заслонку установить в положение „ОТКРЫТО“.

Автономная вентиляция с переключателем „Обогрев / Вентиляция“
Автономная вентиляция обозначает: возможное регулирование работы автомобильного вентилятора напрямую через установку реле времени отопительного прибора или – что еще более целесообразно – через блок радиоуправления, минуя режим обогрева, чтобы в летнее время выполнить короткое проветривание салона автомобиля перед началом движения (отдельная электропроводка).

Работа в режиме обогрева на возвышенностях
При эксплуатации в режиме обогрева на возвышенностях учитывайте следующее:
- Эксплуатация в режиме обогрева на высоте до 1500 м над уровнем моря:
  – Эксплуатация в режиме обогрева без ограничений.
- Эксплуатация в режиме обогрева на высоте более 1500 м – 3000 м над уровнем моря:
  – При кратковременном пребывании (напр., преодоление перевала или остановка) эксплуатация в режиме обогрева в принципе возможна.
  – При длительном пребывании (напр., зимний лагерь) необходимо выполнить соответствующую настройку системы подачи топлива. Это возможно благодаря установке датчика давления воздуха. Датчик давления воздуха входит в комплект для использования на больших высотах – № по каталогу 22 1000 33 22 00.

Обратить внимание!

На фирменных табличках отопительных приборов, которые можно использовать на больших высотах, нанесено «H-Kit». числе и продолжительное время.

Первый запуск отопительного прибора

При первом вводе в эксплуатацию после получения из сервисного центра необходимо проверить следующие пункты.

- После установки отопительного прибора необходимо выполнить тщательную деаэрацию контура циркуляции охлаждающей жидкости, а также всей системы подачи топлива. Соблюдайте при этом предписания производителя автомобиля.
- Перед пробным запуском открыть контур циркуляции охлаждающей жидкости (регулятор температуры в положение „ТЕПЛО“).
- Во время пробного пуска отопительного прибора необходимо проверить на герметичность и надежность крепления все соединения системы подачи топлива и контура циркуляции охлаждающей жидкости.
- Если во время эксплуатации отопительного прибора выявляются неисправности, то необходимо установить причину при помощи диагностического устройства и устранить ее.

Техническое описание

Включение (автономный обогрев)
При включении загорается индикаторная лампочка в элементе управления. Запускается водяной насос. В соответствии с заданным ходом программы запускается насос подачи воздуха в камеру сгорания, калильная свеча и дозирующий насос, запускающие процесс сгорания. При образовании стабильного процесса горения через определенное время штифтовой электрод накаливания отключается.

Режим обогрева
В зависимости от нужной температуры нагрева выполняется изменение производительности отопительного прибора по ступеням:
ВЫСОКАЯ – МАЛАЯ – ВЫКЛ (пауза регулирования).
При этом температурные пороги жестко запрограммированы в электронном блоке управления. Если потребность в обогреве на ступени „МАЛАЯ” настолько мал, что температура охлаждающей жидкости достигает 85 °C, то отопительный прибор переходит на ступень „ВЫКЛ”. Происходит инерционный выбег в течение около 120 секунд, затем отопительный прибор отключается (пауза регулирования). Горит контрольная лампочка, и водяной насос также продолжает работать в течение паузы регулирования.

Обратить внимание!

Чтобы выравнять слишком малую теплоотдачу двигателя автомобиля, отопительный прибор в зависимости от способа включения можно использовать как автономный отопитель или комбинированный автономный отопитель и подогреватель (проводной монтаж см. в монтажной схеме).

Управляющие и предохранительные устройства

На отопительном приборе установлены следующие устройства управления и предохранительные устройства.

- Если отопительный прибор не запускается в течение 90 секунд после начала подачи топлива, то старт выполняется заново. Если отопительный прибор снова не запускается после следующих 90 секунд, то производится аварийное отключение.
  После определенного количества неудачных запусков происходит блокировка блока управления*.
- Если процесс горения в камере сгорания прекращается сам по себе, то производится новый запуск. Если через 90 секунд после повторного возобновления подачи топлива отопительный прибор не запускается, или если он запускается, но через 15 мин снова выключается, то производится аварийное отключение.
  Аварийное отключение может быть деактивировано путем быстрого выключения и включения.
- При перегреве (напр., недостаток охлаждающей жидкости, плохая деаэрация контура ее циркуляции) срабатывает датчик перегрева, прекращается подача топлива, происходит аварийное отключение. После устранения причины перегрева отопительный прибор можно запустить вновь путем выключения и последующего включения (условие: отопительный прибор достаточно остыл, температура охлаждающей жидкости < 70 °C). После определенного количества отключений вследствие перегрева происходит блокировка блока управления*.
- При достижении нижней или верхней границ напряжения происходит аварийное отключение.
- При выходе из строя штифтового электрода накаливания или обрыве электропроводки дозирующего насоса отопительный прибор не запускается.
- Число оборотов двигателя вентилятора контролируется непрерывно. Если не запускается вентилятор, то он блокируется; если число оборотов отклоняется от нормы более чем на 40 %, то через 60 секунд происходит аварийное отключение.

* Снятие блокировки либо считывание сообщений об ошибках возможно
- при помощи реле модуля / часового реле EasyStart T
- при помощи блока радиоуправления TP5 / EasyStart R+.

Через другие элементы управления путем подключения
- диагностического прибора
- программы технического обслуживания KD2000 / EDiTH.

Обслуживание и список неисправностей см. в прилагаемом руководстве по эксплуатации либо в руководстве по диагностике неисправностей и ремонту отопительного прибора.

Обратить внимание!

Выключение и включение не повторять больше двух раз.

Аварийное отключение – АВАР-ВЫКЛ
Если в ходе эксплуатации возникает необходимость аварийного отключения АВАР-ВЫКЛ, следует выполнить следующие действия:
- Отключить отопительный прибор через панель управления или
- вынуть предохранитель, или
- отключить отопительный прибор от аккумуляторной батареи.

5 Электрооборудование

Проводной монтаж отопительного прибора

Внимание!
Инструкции по технике безопасности при выполнении проводного монтажа отопительного прибора!
Электропроводка отопительного прибора должна прокладываться согласно нормативам по электромагнитной совместимости.
При неправильной установке могут быть изменены параметры электромагнитной совместимости, поэтому следует соблюдать следующие рекомендации:

- Не допускать повреждения изоляции электропроводки.
  Не допускать: Протирание, надламывание, передавливание или нагрев.
- У герметичных разъемов свободные гнезда следует закрыть грязе- и водонепроницаемыми заглушками.
- Электрические разъемы и контакты на массу должны быть свободны от коррозии и надежно закреплены.
- Электрические разъемы и контакты на массу, распложенные снаружи, необходимо смазать смазкой для защиты контактов.

Обратить внимание!

При прокладке электропроводки отопительного прибора, водяного и дозирующего насосов, а также панели управления необходимо учитывать следующее:

- Электропроводка, коммутационное оборудование и элементы управления должны размещаться на автомобиле таким образом, чтобы в нормальных условиях эксплуатации они не подвергались постороннему воздействию (напр., нагрев, влажность и т.д.).
- Соблюдать следующие величины сечения проводки между аккумуляторной батареей и отопительным прибором. Благодаря этому исключается возможность превышения максимально допустимой потери напряжения в проводке от 0,5 В при 12 В до 1 В при 24 В номинального напряжения.
  Соотношения сечения проводки и длины проводки (плюсовой кабель + минусовой кабель):
  – до 5 м = сечение кабеля 4 мм^2
  – от 5 до 8 м = сечение кабеля 6 мм^2
- Если предусмотрена возможность подключения плюсового кабеля к коробке предохранителей (напр., клемма 30), то при расчете общей протяженности проводки также следует учесть и проводку автомобиля от аккумулятора к коробке предохранителей и выполнить расчеты по-новому.
- Для подключения кабельного жгута «отопительный прибор» к водяному насосу используйте входящий в комплект поставки кабель-переходник.
- Изолировать неиспользуемые концы проводки.

Спецификация монтажной схемы отопительного прибора

1.1 Двигатель сгорания
1.2 Штифтовой электрод накаливания
1.5 Датчик перегрева
1.12 Датчик горения
1.13 Температурный датчик

2.1 Блок управления
2.2 Дозирующий топливный насос
2.5.7 Реле, вентилятор системы охлаждения автомобиля
2.7 Главный предохранитель 20 А
2.7.1 Предохранитель срабатывания 5 А
2.7.5 Предохранитель вентилятора системы охлаждения автомобиля, 25 А
2.12 Водяной насос

5.1 Аккумулятор
5.1.2 Планка с предохранителями в автомобиле
5.9.1 Выключатель, вентилятор автомобиля
5.10 Вентилятор автомобиля

a) Для опции подогрева подключить к D+
f) Разъединить кабель
k) Выключатель (подогрев, напр., наружная температура < 5 °C или переключатель Лето / Зима)
i) Диагностика JE (указание: если диагностический кабель не подключен, привяжите и изолируйте его).

Цвета проводов

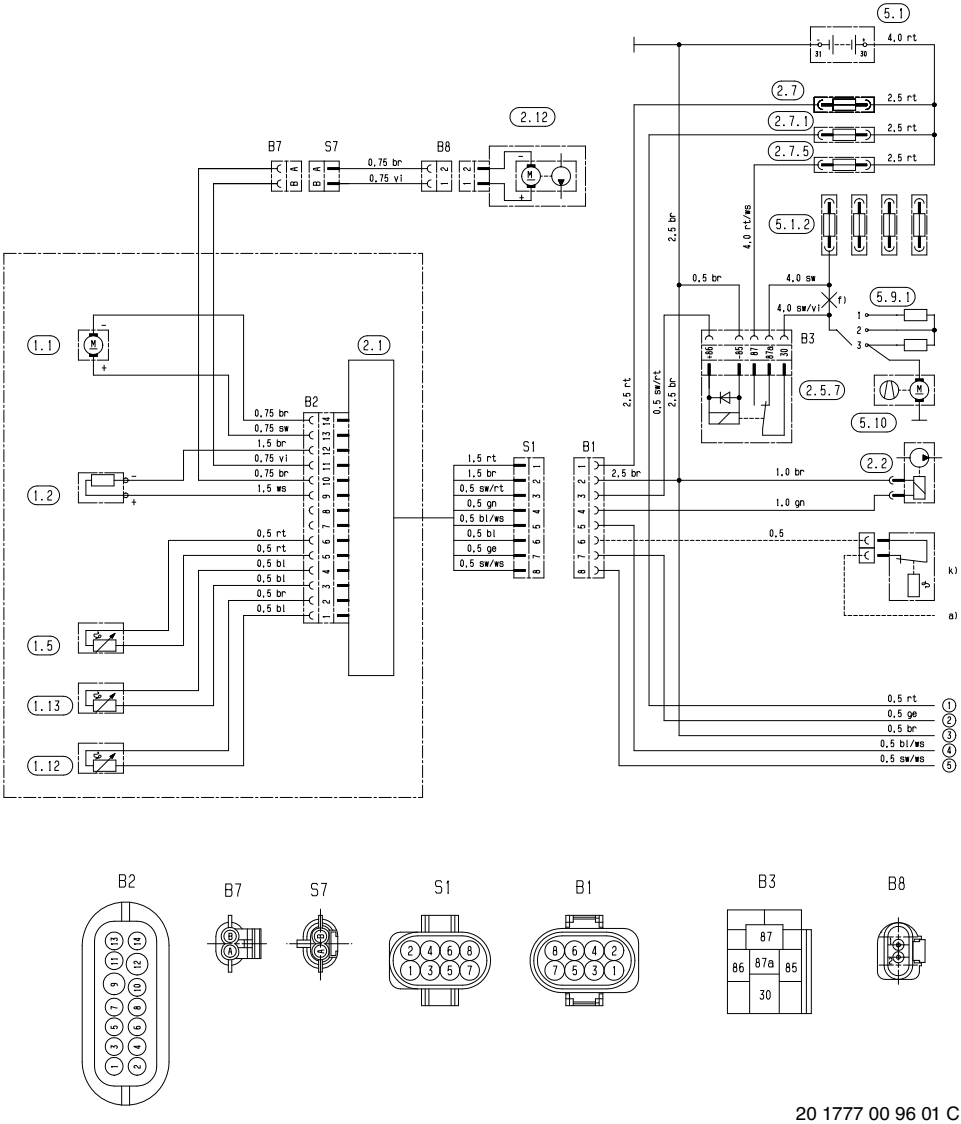
rt	=	красный
bl	=	синий
ws	=	белый
sw	=	черный
gn	=	зеленый
gr	=	серый
ge	=	желтый
vi	=	фиолетовый
br	=	коричневый
li	=	лиловый

Штекеры и корпуса розеточных частей соединителей показаны со стороны входа проводки.

Обратить внимание!

- Для реле 2.5.7 (от клеммы 30 к клемме 87a) допустимо максимальное потребление тока 40 А, т.е., номинал предохранителя вентилятора транспортного средства не должен превышать 40 А.
- Монтажную схему см. на стр. 33.

Монтажная схема отопительного прибора



20 1777 00 96 01 C

Спецификация страница 32

Спецификация монтажных схем элементов управления

Спецификация монтажной схемы элементов управления – часть 1 и часть 2

2.15.9 Датчик наружной температуры

3.1.9 Переключатель „Обогрев / Вентиляция“
3.1.16 Кнопочный выключатель, радиоуправление

3.2.9 Реле времени, реле модуля
3.2.12 Часовое реле, мини 12 / 24 В
3.2.14 Подсветка часового реле, мини, синяя – только 12 В

3.3.6 Радиоуправление (приемник) TP41i

b) Подключить к клемме +15, если режим обогрева должен быть > 2 ч (при включенном зажигании).
c) Освещение, клемма 58
d) Автономная вентиляция при помощи автомобильного вентилятора (опция)
e) Вынесенная кнопка „ВКЛ / ВЫКЛ“ (опция)
i) Подключение радиопринимающего модуля TP4i

Спецификация монтажной схемы элементов управления – часть 3.1 и 3.2

2.15.1 Датчик температуры внутри салона
2.15.9 Датчик наружной температуры

3.1.16 Кнопочный выключатель, радиоуправление
3.1.18 Кнопочный выключатель, Calltronic
3.2.12 Часовое реле, мини 12 / 24 В
3.2.14 Подсветка часового реле, мини, синяя – только 12 В

3.3.7 Радиоуправление TP5
3.3.8 Радиоуправление, Calltronic

3.8.3 Антенна

3.9.1 Диагностический прибор, диагностика компании Eberspächer

z) Клемма 58 (освещение)

Спецификация монтажной схемы элементов управления – EasyStart

2.15.1 Датчик температуры внутри салона (для EasyStart R+ входит в комплект поставки, для EasyStart T и EasyStart R - опция)
2.15.9 Датчик наружной температуры (опция)

3.1.7 Кнопка „ВКЛ / ВЫКЛ“ (опция)
3.1.9 Переключатель „Обогрев / Вентиляция“ (опция)
3.1.16 Кнопочный выключатель радиоуправления

3.2.15 Часовое реле EasyStart T

3.3.9 Блок радиоуправления EasyStart R (стационарный)
3.3.10 Блок радиоуправления EasyStart R+ (стационарный)

3.6.1 Кабельный стренг

3.8.3 Антенна

c) Клемма 58 (освещение)
d) Автономная вентиляция при помощи автомобильного вентилятора (опция)
e) Подключение часового реле EasyStart T
g) Вынесенная кнопка „ВКЛ / ВЫКЛ“ (опция)

Цвета проводов

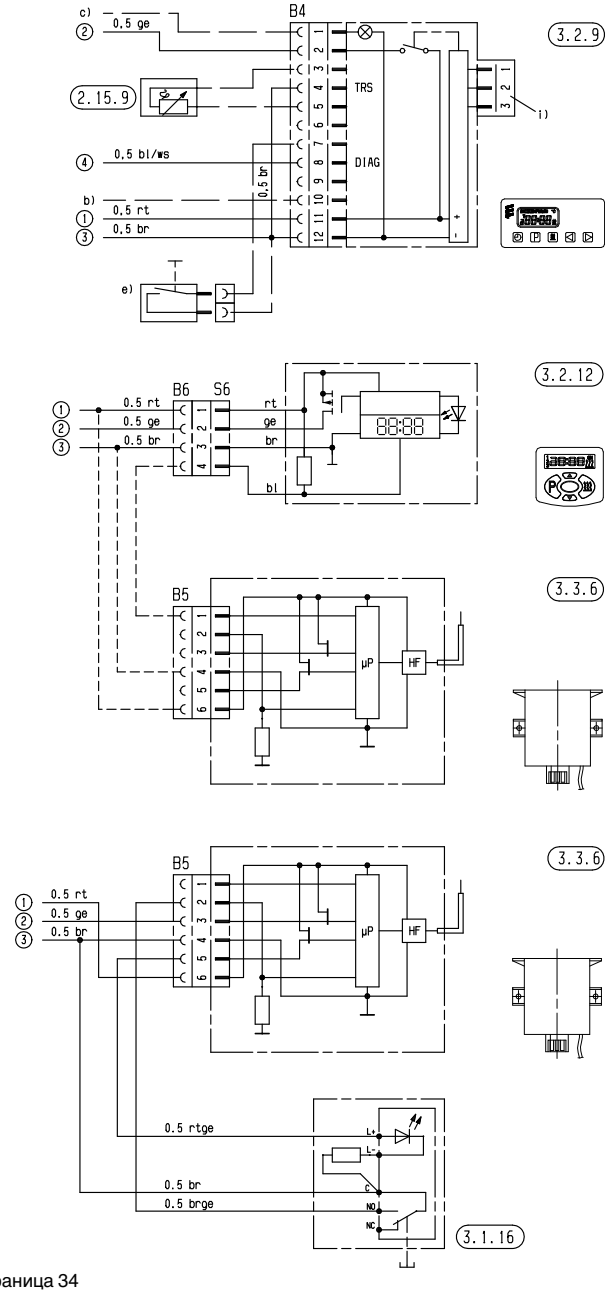
rt	=	красный
bl	=	синий
ws	=	белый
sw	=	черный
gn	=	зеленый
gr	=	серый
ge	=	желтый
vi	=	фиолетовый
br	=	коричневый
li	=	лиловый

Штекеры и корпуса розеточных частей соединителей показаны со стороны входа проводки.

Обратить внимание!

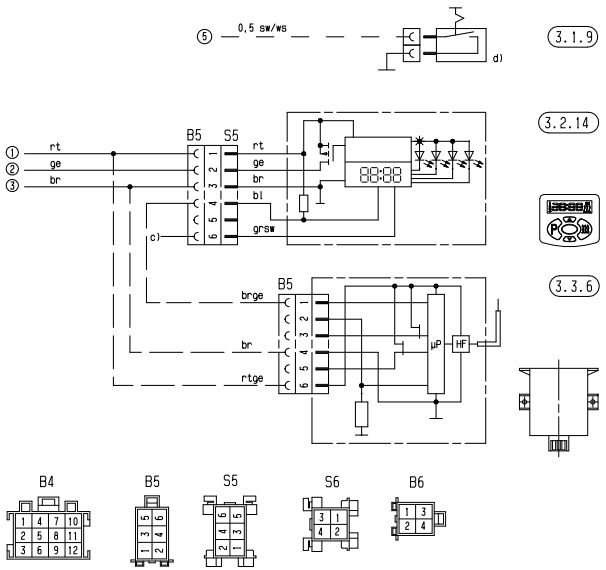
Монтажные схемы см. на стр. 35 – 40.

Монтажная схема, элементы управления – часть 1



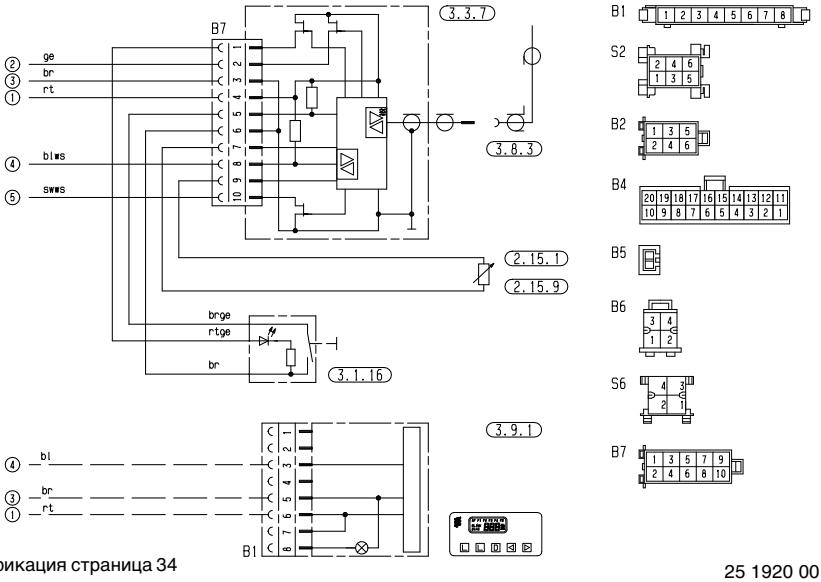
Спецификация страница 34

Монтажная схема элементов управления – часть 2



25 1920 00 97 01 C

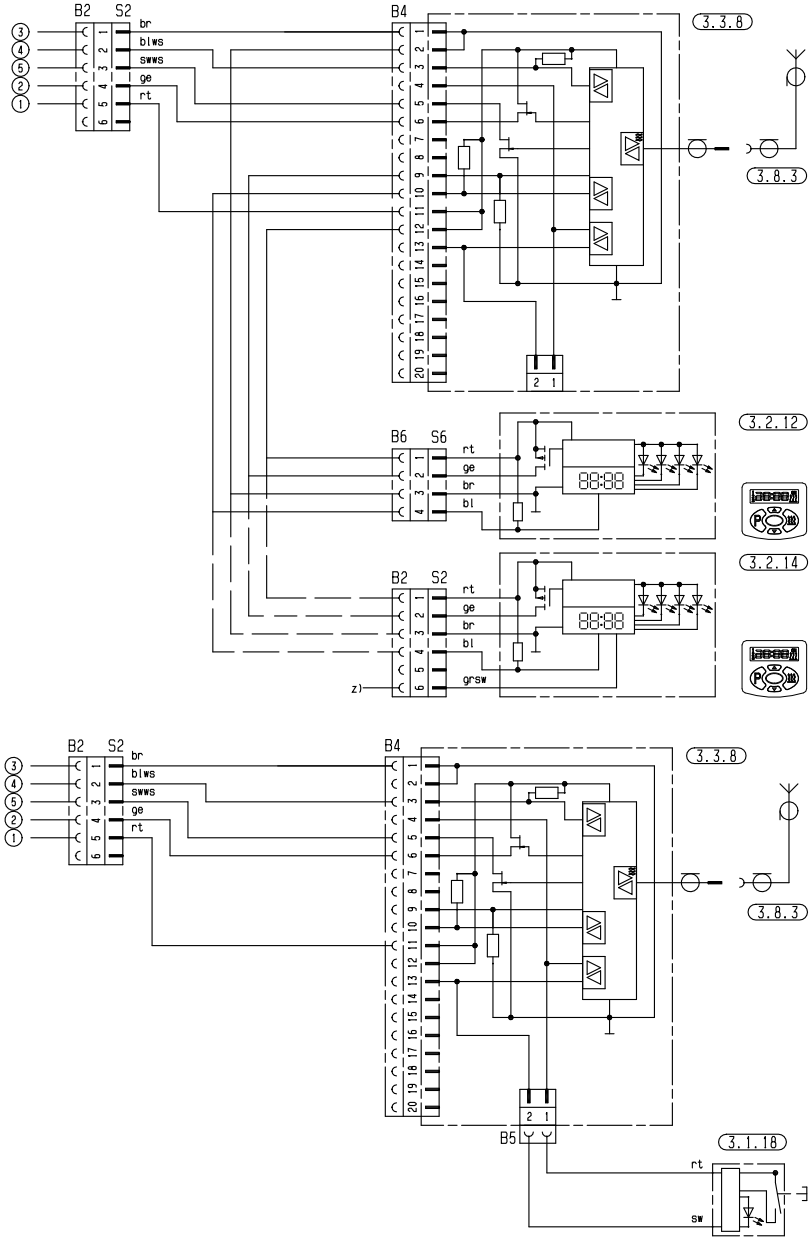
Монтажная схема элементов управления – часть 3.1



Спецификация страница 34

25 1920 00 97 02 B

Монтажная схема элементов управления – часть 3.2



Спецификация страница 34