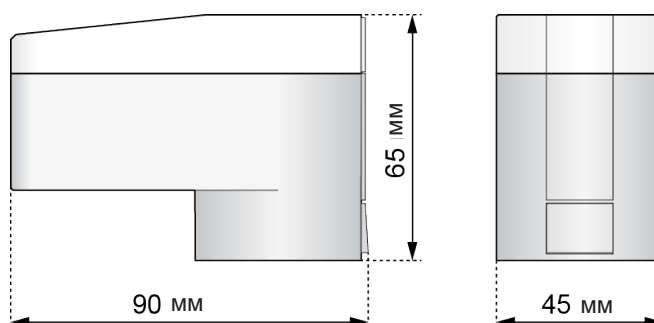


HERZ-Электроприводы

Нормаль для 1 7708 4X, Издание 0821

☑ Размеры в мм



1 7708 40
1 7708 41
1 7708 42
1 7708 46

☑ Модели

- 1 7708 40 HERZ - привод 3-х позиционный, в комплекте адаптер M 28 x 1,5 красного цвета, 1 7708 90, 24 В AC/DC, макс. ход 8,5 мм, макс. толкающая сила 200 Н.
- 1 7708 41 HERZ - привод 3-х позиционный, в комплекте адаптер M 28 x 1,5 красного цвета, 1 7708 90, 230 В AC, макс. ход 8,5 мм, макс. толкающая сила 200 Н.
- 1 7708 42 HERZ - привод DDC 0–10 В, в комплекте адаптер M 28 x 1,5 красного цвета, 1 7708 90, 24 В AC/DC, макс. ход 8,5 мм, макс. толкающая сила 200 Н.
- 1 7708 46 HERZ - привод DDC 0–10 В в комплекте адаптер M28 x 1,5 красного цвета, 1 7708 90, 24 В AC/DC, макс. ход 8,5 мм, макс. толкающая сила 200 Н, с распознаванием хода штока клапана и обратной связью.

☑ Описание 1 7708 40

HERZ - электропривод 1 7708 40 предназначен для открытия и закрытия клапанов в системах отопления и охлаждения. Управление HERZ - электроприводом 1 7708 40 осуществляется соответствующим комнатным термостатом. Привод поставляется со вставным соединительным кабелем, имеет светодиод для функциональной сигнализации, а также ручное регулирование хода штока клапана, используемое для технического обслуживания или при монтаже. Областью применения электропривода является энергоэффективное регулирование клапанами санитарно-технической системы и автоматизации зданий.

☑ Описание 1 7708 41

HERZ - электропривод 1 7708 41 предназначен для открытия и закрытия клапанов в системах отопления и охлаждения. Управление HERZ - электроприводом 1 7708 41 осуществляется соответствующим комнатным термостатом или системой управления здания. Привод поставляется с фиксированным соединительным кабелем, имеет светодиод для функциональной сигнализации, а также ручное регулирование хода штока клапана, используемое для технического обслуживания или при монтаже. Областью применения электропривода является энергоэффективное регулирование клапанами санитарно-технической системы и автоматизации зданий.

☑ Описание 1 7708 42/46*

HERZ - электроприводы 1 7708 42/46 предназначены для открытия и закрытия клапанов в системах отопления и охлаждения. Управление HERZ - электроприводом 1 7708 42/46 осуществляется управляющим сигналом 0-10 В постоянного тока через центральную систему DDC или регулятором комнатной температуры. Приводы имеют LCD-дисплей с подсветкой, на котором отображается текущий ход, управляющее напряжение и режимы работы ("открыто"/"закрыто"), а также вывод кодов ошибок. Приводы поставляются со вставным соединительным кабелем и имеют ручное регулирование хода штока клапана, используемое для технического обслуживания или при монтаже. Областью применения электропривода является энергоэффективное регулирование клапанами санитарно-технической системы и автоматизации зданий.

☑ Принцип работы электропривода

Регулирующий механизм HERZ-электропривода работает с шаговым двигателем, интеллектуальным микроконтроллером и редуктором. Под воздействием силы привода клапан открывается или закрывается в зависимости от направления приложенной силы. Привод устанавливается непосредственно на буксе клапана. Электропривод поставляется с завода со втянутым штоком.

☑ Описание работы 1 7708 40

Электропривод 1 7708 40 управляется двумя электрическими соединениями L1-1 (открыть) и L1-2 (закрыть), таким образом, достигая желаемого направления движения штока привода на открытие или закрытие клапана. Если присутствует управляющий сигнал L1-1 (открыть), клапан открывается. Клапан закрывается управляющим сигналом L1-2 (закрыть). В конечной позиции или при закрытии клапана, а также в случае перегрузки электропривод отключается в зависимости от усилия. При отключении напряжения клапан остается в текущем положении.

☑ Описание работы 1 7708 41

Электропривод 1 7708 41 управляется двумя электрическими соединениями L1-1 (открыть) и L1-2 (закрыть), таким образом, достигая желаемого направления движения штока привода на открытие или закрытие клапана. Если присутствует управляющий сигнал L1-1 (открыто), клапан открывается. Клапан закрывается управляющим сигналом L1-2 (закрыто). В конечной позиции или при закрытии клапана, а также в случае перегрузки электропривод отключается в зависимости от усилия. При отключении напряжения клапан остается в текущем положении.

☑ Описание работы 1 7708 42/46

Регулирование HERZ 1 7708 42/46 осуществляется управляющим сигналом 0–10 В постоянного тока от центральной системы DDC или регулятора комнатной температуры. Привод точно позиционируется в зависимости от управляющего сигнала. При 0 В привод полностью закрыт, а при 10 В - полностью открыт.

☑ Инициализация 1 7708 42

Позиционирование по всему ходу выполняется, как только на привод подается необходимое рабочее напряжение. Привод распознает и сохраняет первый контакт со штоком клапана как крайнее верхнее положение и продолжает движение до полного закрытия клапана. Упор сохраняется как нижнее конечное положение. Благодаря обнаружению траектории хода обеспечивается оптимальное использование диапазона управляющих напряжений по всему ходу. Если технически невозможно определить траекторию хода (например, для толкающей силы < 25 Н), используются заводские настройки хода штока.

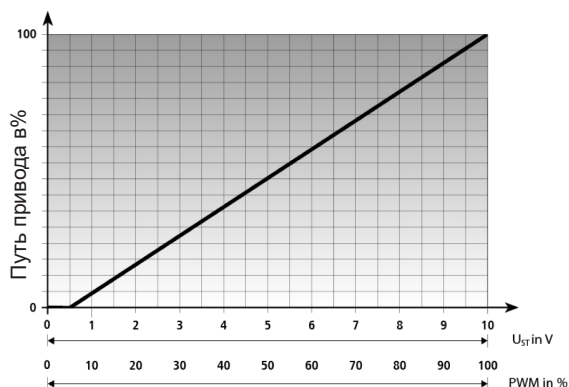
☑ Инициализация 1 7708 46

Когда шток привода полностью выдвинут и привод остановил свое движение, определяется ход штока клапана. Для этого привод на высокой скорости втягивает шток, а затем снова медленно выдвигает его. Таким образом распознается ход штока клапана. Если привод не распознает ход штока клапана, он управляется параметризованным диапазоном хода (заводская установка 8,5 мм).

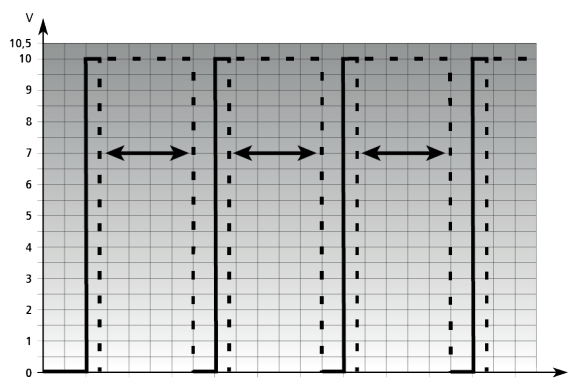
Изменение хода штока клапана зависит от различных факторов. Одним из факторов является настройка клапана, другим - установка привода на новый клапан. В обоих случаях значения, определенные во время инициализации, изменяются. Электропитание должно быть ненадолго прервано, чтобы привод можно было настроить на новый ход клапана. После повторного включения электропитания привод выполняет новую фазу инициализации.

☑ Управляющий вход 1 7708 42/46

Управляющий вход позволяет точно управлять электроприводом HERZ 1 7708 42/46 с помощью 0–10 В- или ШИМ-сигнала. Широтно-импульсная модуляция составляет от 100 Гц до 1000 Гц. Возможность выбора входного сигнала облегчает интеграцию в систему управления зданием.



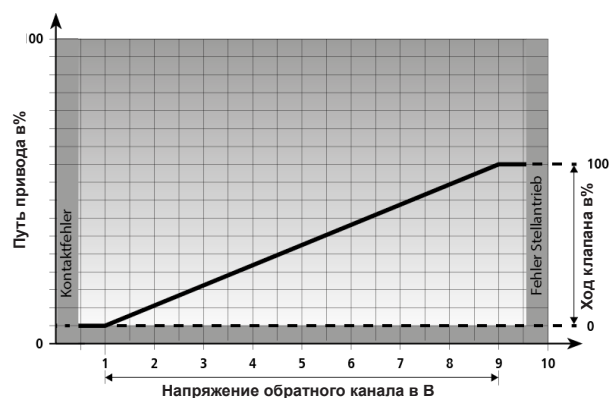
Управляющий вход: напряжение 0 - 10 В / ШИМ 0 - 100 %



Ширина полосы частот импульса 100 Гц - 1000 Гц

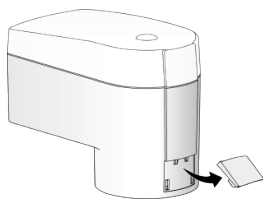
☑ Обратный канал 1 7708 46

Обратный канал HERZ электропривода 24 В пропорциональный обеспечивает прямую обратную связь о текущем рабочем состоянии в систему DDC через сигнал 0...10 В. Напряжения от 1 до 9 В предоставляют информацию о положении привода, напряжения < 0,5 В и > 9,5 В указывают на любые возможные ошибки. Обратный канал выдерживает напряжение до 24 В. Он выдает напряжение, пропорциональное положению хода штока привода / клапана, которое предоставляется системе DDC.



Напряжение	Описание
< 0.5 В	Привод не работает или нет контакта
1 В до 9 В	Выходное напряжение пропорционально ходу клапана
1 В	Соответствует закрытому клапану
9 В	Соответствует открытому клапану
> 9.5 В	Внутренняя ошибка

Защита от демонтажа 1 7708 40 и 1 7708 42



Электроприводы HERZ 1 7708 40 и 1 7708 42 защищены от демонтажа посторонними лицами простым снятием кнопки блокировки.

LCD Дисплей 1 7708 42/46

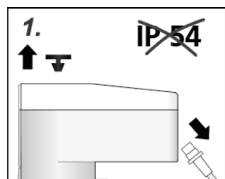


LCD дисплей электропривода 1 7708 42 показывает положение хода штока, включая текущий режим работы (открытие/закрытие), управляющее напряжение и любые коды ошибок.

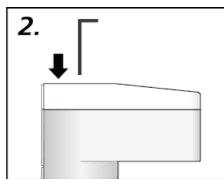
LED	Функция
LED зеленый и красный (оранжевый)	Клапан закрыт
LED зеленый	Клапан открыт

Ручное регулирование хода штока клапана 1 7708 40 и 1 7708 42/46

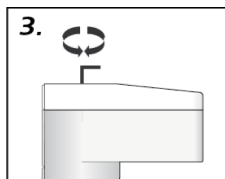
При ручном регулировании хода штока клапана шток привода должен быть переведен в желаемое положение при отключении питания. Функция ручного регулирования упрощает техническое обслуживание и монтаж.



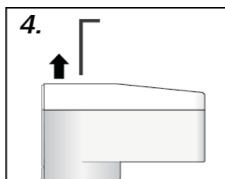
Снимите соединительный кабель и защитную заглушку*)



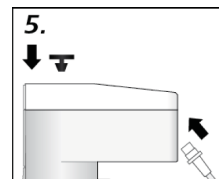
Вставьте шестигранный ключ (4 мм) в ручную регулировку хода клапана



Поворачивая ключ вправо или влево, шток привода втягивается или выдвигается



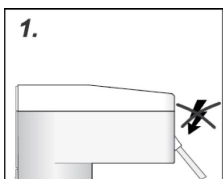
После достижения желаемого положения извлеките шестигранный ключ (4 мм)



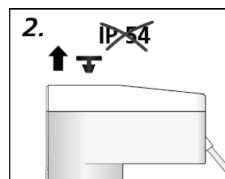
Установите защитную заглушку и подсоедините соединительный кабель

Ручное регулирование хода штока клапана 1 7708 41

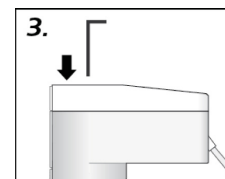
При ручном регулировании хода штока клапана шток привода может быть переведен в желаемое положение при отключении питания. Функция ручного регулирования упрощает техническое обслуживание и монтаж.



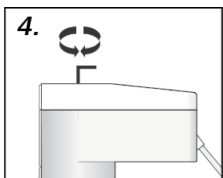
Прервите подачу питания на привод



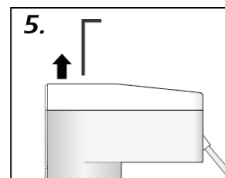
Снимите защитную заглушку*)



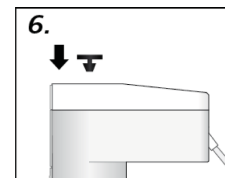
Вставьте шестигранный ключ (4 мм) в ручное регулирование хода штока клапана



Поворачивая ключ вправо или влево, шток привода втягивается или выдвигается



После достижения желаемого положения извлеките шестигранный ключ (4 мм)

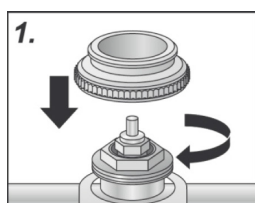


Установите защитную заглушку

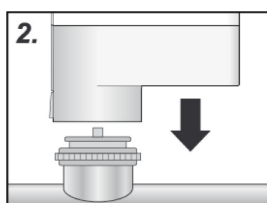
*) После отсоединения соединительного кабеля и защитной заглушки степень защиты IP 54 не может быть гарантирована.

☑ Установка 1 7708 40 и 1 7708 42/46

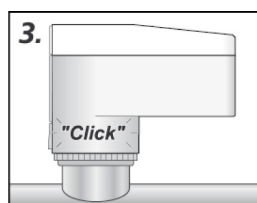
Ассортимент клапанных адаптеров гарантирует идеальную механическую адаптацию привода практически ко всем корпусам клапанов и распределителям отопительных контуров, представленных на рынке. HERZ электроприводы легко устанавливаются на предварительно прикрученный вручную адаптер клапана с помощью защелки. Втянутый на заводе шток привода упрощает монтаж.



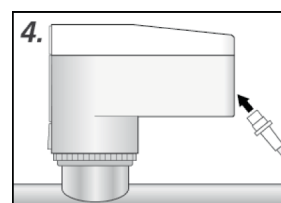
Вручную прикрутите адаптер к клапану



Вручную установите привод вертикально на адаптере клапана



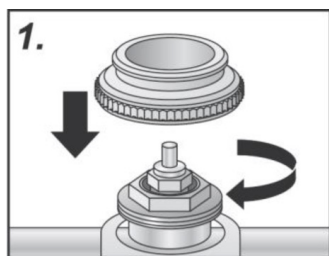
Зафиксируйте привод на адаптере, надавив рукой до щелчка



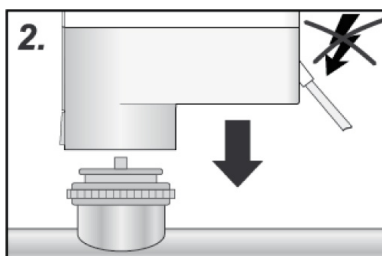
Подключите соединительный кабель

☑ Установка 1 7708 41

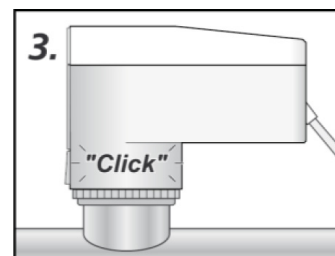
Ассортимент клапанных адаптеров гарантирует идеальную механическую адаптацию привода практически ко всем корпусам клапанов и распределителям отопительных контуров, представленных на рынке. HERZ электроприводы легко устанавливаются на предварительно прикрученный вручную адаптер клапана с помощью защелки. Втянутый на заводе шток привода упрощает монтаж.



Адаптер клапана прикрутите к клапану вручную



Вручную установите привод вертикально на адаптере клапана в обесточенном состоянии



Зафиксируйте привод на адаптере, надавив рукой до щелчка. Восстановите подачу питания на привод

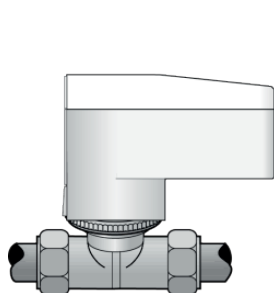
☑ Адаптеры для электроприводов

- 1 7708 90 Цвет красный, адаптер M 28 x 1,5 для использования с распределителями отопительного контура HERZ и клапанами HERZ M 28 x 1,5, включая 4002, 4006 и 7217-GV, в сочетании с приводами для 2-х позиционного регулирования.
- 1 7708 85 Цвет синий, адаптер M 28 x 1,5 для использования с HERZ клапанами **4002, 4006 и 7217-GV** в сочетании с приводами для плавного регулирования
- 1 7708 86 Цвет серый, адаптер для термостатических клапанов с соединительной резьбой M 30 x 1,5.
- 1 7708 80 Цвет серый, адаптер для использования с **7217-98-V, 7217-99-V**, M28 x 1,5
- 1 7708 98 Адаптер для использования с **7760, 7762, 7763** и клапанами Heimeier, M30 x 1,5

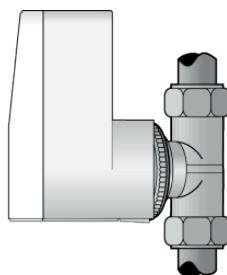
☑ Положение при монтаже

HERZ электроприводы могут работать в любом монтажном положении.

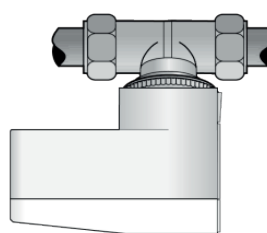
Предпочтительно устанавливать в вертикальном или горизонтальном положении. В случае установки «приводом вниз» при особых обстоятельствах (например, загрязненная вода) могут сократить срок службы привода.



горизонтальное положение



вертикальное положение



«приводом вниз»

☑ Спецификации 1 7708 40

Рабочее напряжение	24 В AC, -10% ... +20%, 50 - 60 Гц / 24 В DC, -20% ... +20%
Рабочая мощность	2,4 Вт
Максимальное энергопотребление	< 100 мА
Энергопотребление в режиме ожидания	< 10 мА (в конечном положении)
Макс. ход	макс. 8,5 мм
Толкающая сила	200 Н +10%
Время срабатывания	30 с/мм
Температура жидкости	0 °C до +100 °C ¹⁾
Температура хранения	-20 °C до +70 °C
Температура окружающей среды	0 °C до +50 °C
Степень защиты / класс защиты	IP 54 ^{2)/} III
Соответствие CE	согласно EN 60730
Материал / цвет корпуса	Полиамид / белый
Материал / цвет крышки корпуса	Поликарбонат / прозрачный
Соединительный кабель / цвет	3 x 0,22 мм ² PVC / белый
Длина кабеля	1 м
Вес с соединительным кабелем (1 м)	155 г
Защита от перегрузки EN 60730-7	мин. 1 кВ
1) может быть выше в зависимости от адаптера	2) во всех монтажных положениях

☑ Спецификации 1 7708 41

Рабочее напряжение	230 В AC, -10% ... +10%, 50 Гц
Рабочая мощность	3,5 Вт
Максимальное энергопотребление	< 20 мА
Энергопотребление в режиме ожидания	< 5 мА
Макс. ход	макс. 8,5 мм
Время срабатывания	30 с/мм
Толкающая сила	200 Н +10%
Температура жидкости	0 °C до +100 °C ¹⁾
Температура хранения	-20 °C до +70 °C
Температура окружающей среды	0 °C до +50 °C
Степень защиты / класс защиты	IP 54 ^{2)/} II
Соответствие CE	согласно EN 60730
Материал / цвет корпуса	Полиамид / белый
Материал / цвет крышки корпуса	Поликарбонат / прозрачный
Соединительный кабель / цвет	3 x 0,75 мм ² PVC / светло-серый (RAL 7035)
Длина кабеля	1 м
Вес с соединительным кабелем (1 м)	155 г
Защита от перегрузки EN 60730-7	мин. 2,5 кВ
1) может быть выше в зависимости от адаптера	2) во всех монтажных положениях

☑ Спецификации 1 7708 42/46*

Рабочее напряжение	24 В AC, -10% ... +20%, 50 - 60 Гц / 24 В DC, -20% ... +20%
Рабочая мощность	2,4 Вт
Максимальное энергопотребление	< 100 мА
Энергопотребление в режиме ожидания	< 10 мА
Сопротивление входного управляющего напряжения	100 кОм
Макс. ход	макс. 8,5 мм
Толкающая сила	200 Н +10%
Время срабатывания	30 с/мм
Температура жидкости	0 °C до +100 °C ¹⁾
Температура хранения	-20 °C до +70 °C
Температура окружающей среды	0 °C до +50 °C
Степень защиты / класс защиты	IP 54 ^{2)/} III
Соответствие CE	согласно EN 60730
Материал / цвет корпуса	Полиамид / белый
Материал / цвет крышки корпуса	Поликарбонат / прозрачный
Соединительный кабель / цвет	3 x 0,22 мм ² PVC / белый
Длина кабеля	1 м
Вес с соединительным кабелем (1 м)	155 г
Защита от перегрузки EN 60730-7	мин. 1 кВ
1) может быть выше в зависимости от адаптера	2) во всех монтажных положениях

*) 1 7706 46 с распознаванием хода клапана и обратной связью

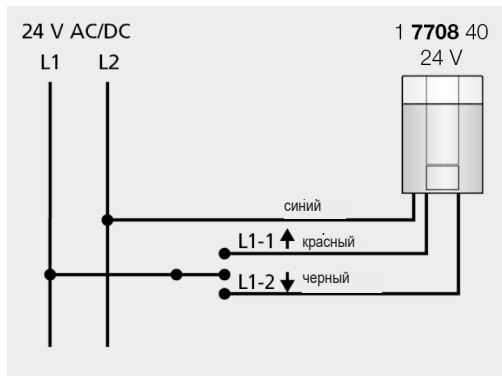
Таблица выбора адаптера

Типы клапанов											
Приводы	TS-98-V (M28 x 1,5)	TS-90-V (M28 x 1,5)	TS-99-FV (M28 x 1,5)	TS-90-KV (M28 x 1,5)	TS-90 (M28 x 1,5)	TS-90-E (M28 x 1,5)	TS-E (M28 x 1,5)	TS-90 DIN (M28 x 1,5)	TS-90-V DIN (M28 x 1,5)	TS-98-V DIN (M28 x 1,5)	TS-99-FV DIN (M28 x 1,5)
3-позиционное регулирование 1 7708 40 1 7708 41	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
красный											
Адаптер	Адаптер 1 7708 90 в комплекте										
	☒										

Таблица выбора адаптера

Типы клапанов											
Приводы	TS-98-VH (M30 x 1,5)	TS-90-H (M30 x 1,5)	TS-98-VH (M30 x 1,5)	4002 (M28 x 1,5)	4006 (M28 x 1,5)	7217 V (M28 x 1,5)	7217 GV (M28 x 1,5)	7217-98-V (M28 x 1,5)	7217-99- FV (M28 x 1,5)	7761 RD (M28 x 1,5)	7760 (M30 x 1,5)
3-позиционное регулирование 1 7708 40 1 7708 41	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
красный											
плавное регулирование 1 7708 42 1 7708 46	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
красный											
Адаптер	Адаптер 1 7708 90 в комплекте										
	☒										
	*										
	**										

Электрическое подключение 1 7708 40



Напряжение на красном проводе: Привод открывается
 Напряжение на черном проводе: Привод закрывается
 Нет напряжения в красном/черном: Привод остается в текущем положении

Для установки системы 24 В рекомендуется использовать кабель следующей длины:

Кабель	Поперечное сечение	Длина
Стандартный кабель	0,22 мм ²	20 м
J-Y(ST)Y	0,8 мм	45 м
NYM / NYIF	1,5 мм ²	136 м

Трансформатор / блок питания:

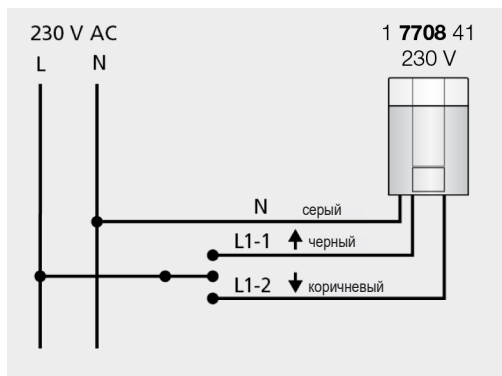
Всегда необходимо использовать предохранительный трансформатор согласно EN 61558-2-6 (для варианта с переменным током AC) или импульсный блок питания согласно EN 61558-2-16 (для варианта с постоянным током DC).

Расчет предохранительного трансформатора или импульсного блока питания зависит от максимальной рабочей мощности приводов. Формула для приближенного подсчета:

$$P_{\text{Трансформатор}} = 6 \text{ Вт} \times n$$

n = Количество HERZ приводов

Электрическое подключение 1 7708 41

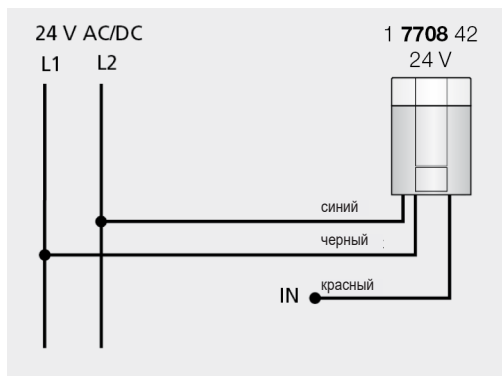


Напряжение на L1-1: Привод открывается
 Напряжение на L1-2: Привод закрывается
 Нет напряжения на L1-1 / L1-2: Привод остается в текущем положении

Для установки системы 230 В рекомендуются следующие кабели:

Кабель с защитной оболочкой : NYM 1,5 мм²
 Плоский кабель с сечением проводов: NYIF 1,5 мм²

Электрическое подключение 1 7708 42



Для установки системы 24 В рекомендуется использовать кабель следующей длины:

Кабель	Поперечное сечение	Длина
Стандартный кабель	0,22 мм ²	20 м
J-Y(ST)Y	0,8 мм	45 м
NYM / NYIF	1,5 мм ²	136 м

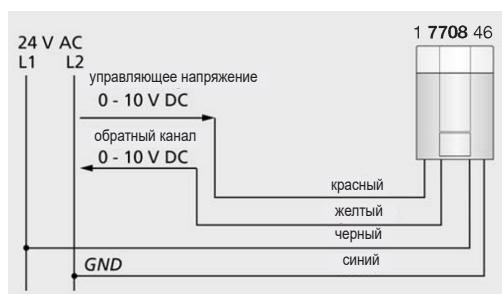
Трансформатор / блок питания:

Всегда необходимо использовать предохранительный трансформатор согласно EN 61558-2-6 (для варианта переменного тока AC) или импульсный блок питания согласно EN 61558-2-16 (для варианта постоянного тока DC).

Расчет предохранительного трансформатора или импульсного блока питания зависит от максимальной рабочей мощности приводов.

Формула для приближенного подсчета: $P_{\text{Трансформатор}} = 6 \text{ Вт} \times n$
 n = Количество HERZ приводов

☑ Электрическое подключение 1 7708 46



Для установки системы 24 В рекомендуется использовать кабель следующей длины:

Кабель	Поперечное сечение	Длина
Стандартный DDC - кабель	0,22 мм ²	20 м
J-Y(ST)Y	0,8 мм	45 м
NYM / NYIF	1,5 мм ²	136 м

Трансформатор / блок питания:

Всегда необходимо использовать предохранительный трансформатор согласно EN 61558-2 6 или импульсный блок питания согласно EN 61558-2-16.

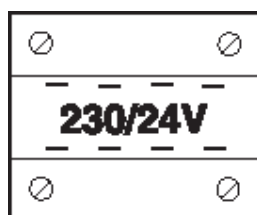
Расчет предохранительного трансформатора или импульсного блока питания зависит от мощности подключенных приводов HERZ.

Формула для приближённого подсчёта: $P_{\text{Трансформатор}} = 3 \text{ Вт} \times n$
 n = Количество HERZ приводов

☑ Принадлежности

1 7796 04 HERZ трансформатор 230/24 В

Предохраняющий от перегрузок предохранительный трансформатор HERZ 230/24 В предназначен для подключения HERZ комнатных термостатов и HERZ электроприводов и может работать макс. с 8 HERZ-электроприводами.



Выполнение	согласно VDE 0551
Класс защиты	II
Степень защиты	IP 20
Класс ISO	T40/E
Входное напряжение	230 В
Предохранитель во входной цепи	50-60 Гц, 315 мА
Выходное напряжение	24 В
Мощность	50 ВА
Быстрый монтаж на монтажную рейку	DIN 42227/3
Габаритные размеры	106 x 90 x 74 мм (В x Н x Т)

Примечание: все схемы носят символический характер и не являются безоговорочными.

Все технические характеристики в этой брошюре соответствуют информации, имеющейся на момент публикации и предназначены только для информационных целей. HERZ Armaturen оставляет за собой право вносить изменения в изделие, а также в его технические характеристики и/или его работу в соответствии с технологическим прогрессом и требованиями. Все изображения представлены символически и поэтому могут визуально отличаться от реального продукта. Цвета могут отличаться в зависимости от используемой технологии печати. В случае возникновения дополнительных вопросов, обращайтесь в ближайший офис HERZ.