



УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ HC BUS MANAGER

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
954602 RU



СОДЕРЖАНИЕ

1	Важная информация и правила техники безопасности	3
1.1	Указания к данной технической информации	3
1.2	Указания по использованию данного руководства.	3
1.3	Правила техники безопасности	3
1.4	Утилизация устройства управления REHAU HC BUS	3
1.5	Общие указания	3
2	Описание изделия	4
3	Технические данные	5
3.1	Габариты.	5
3.2	Пластиковый корпус.	5
3.3	Электрические характеристики	5
3.4	Цифровые входы	5
3.5	Аналоговые входы	6
3.6	Аналоговые выходы	6
3.7	Цифровые выходы.	7
3.8	Взаимосвязь между AWG и поперечным сечением кабеля .	8
3.9	Сеть pLAN/гнездо подключения блока управления	8
3.10.	Прочие свойства.	8
4	Размеры, извлечение батареи	9
5	Компоненты устройства	10
6	Адресация	11
6.1	Адресация управления	11
6.2	Адресация блока управления (только для внешнего дисплея D-НС)	

1 ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1 Указания к данной технической информации

Действие

Данная техническая информация действительна для России, Беларуси, Грузии, Казахстана и Азербайджана.

Навигация

В начале раздела Техническая информация вы найдете подробное содержание с подписями в иерархическом порядке и указанием страниц.

Пиктограммы и логотипы



Указание по безопасности



Правовое указание



Важная информация



Информация в Интернете



Ваши преимущества

1.2 Указания по использованию данного руководства



До начала монтажа внимательно прочтите данную техническую информацию и руководства по монтажу в целях вашей безопасности и безопасности других лиц. Сохраните данное руководство и постоянно храните его в доступном месте.

Если вы не поняли правила техники безопасности или вам не ясны отдельные предписания по монтажу, обратитесь, пожалуйста, в соответствующий офис продаж REHAU.

Для вашей безопасности и правильного использования наших изделий регулярно проверяйте актуальность данной Технической информации. Дата издания данной Технической информации всегда находится на обложке в левом нижнем углу.

Актуальную Техническую информацию вы можете получить в местном бюро продаж REHAU, у оптового продавца, а также в Интернете, скачав ее по ссылке:

www.rehau.ru

1.3 Правила техники безопасности



Монтаж/пуск в эксплуатацию/техническое обслуживание

Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание компонентов должны проводиться только специализированным персоналом с достаточной квалификацией. При этом следует соблюдать правила предотвращения несчастных случаев, локальные действующие нормы, директивы и инструкции. Это также относится к работам внутри электрошкафа. Предохранители, выключатели, кабели и заземления должны быть выполнены согласно местным предписаниям по электромонтажу.

Опасность для жизни – электрический ток

Компоненты регулирования питаются от электрической сети. Ненадлежащий монтаж или неквалифицированные действия по ремонту могут привести к опасности для жизни от поражения электрическим током. Не следует вскрывать оборудование и комплектующие. Ремонтные работы на оборудовании может выполнять только производитель. Не дотрагивайтесь до деталей электрооборудования мокрыми руками или салфетками!

Монтаж кабельной проводки

Чтобы избежать поражения электротоком, при монтаже проводки следует обеспечивать строгое разделение зоны переменного тока напряжением 230 В и зоны переменного тока низкого напряжения 24 В.

Область применения

Компоненты системы регулирования REHAU HC BUS для отопления и охлаждения могут использоваться только для регулирования, управления и контроля оборудования для отопления и охлаждения поверхностей в закрытых помещениях.

Соответствующее применение

Безупречная и безопасная работа системы регулирования REHAU HC BUS предполагает надлежащую транспортировку, складирование, монтаж и ввод в эксплуатацию, а также тщательное управление.

Хранение и транспортировка

Для хранения и транспортировки в любом случае действуют предельные значения, приведенные в технических паспортах.

1.4 Утилизация устройства управления REHAU HC BUS Manager



Устройство нельзя утилизировать с бытовыми отходами, его необходимо отвезти на пункт сбора старых электроприборов согласно локальным предписаниям.

Порядок действий по извлечению батареи см. главу 4.

1.5 Общие указания

Пожалуйста, выделите время перед началом монтажных работ для того, чтобы внимательно прочесть данное руководство.

2 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Устройство управления HC BUS Manager является электронным микропроцессорным устройством управления, которое было разработано в соответствии с европейскими директивами об ограничении использования вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании. Устройство управления HC BUS Manager выполняет установленную на заводе программу управления и имеет комплект клемм для подключения исполнительных устройств (компрессоры, вентиляторы...). Программа и параметры хранятся во FLASH-памяти и в ППЗУ, где они остаются даже при отключении напряжения (при условии отсутствия резервного электропитания).

- Программа может быть загружена через компьютер (на скоростях 28,8 кб/с и 115,2 кб/с) при помощи специального программируемого ключа или непосредственно через USB-разъем.
- Устройство управления HC BUS Manager предназначено для интеграции в локальную сеть Master/Slave (сеть pLAN), опционально может быть также подключен дисплей D-HC. Внешний дисплей D-HC показывает ту же самую информацию, что и встроенный дисплей.
- Устройства управления HC BUS Manager при работе в качестве ведущего (Master) и ведомого (Slave) могут обмениваться информацией на высокой скорости передачи.
- В установленной программе к одному ведущему устройству управления могут присоединяться по сети до 9 других регуляторов (которые впоследствии после соответствующего присвоения адресов Master/Slave (адреса pLAN) 1-9 работают в качестве ведомых модулей HC BUS).
- Для подключения к системам диспетчеризации зданий опционально доступны различные web-карты. Подробнее об этом можно прочитать в технической информации компании REHAU.
- Для визуализации, контроля и дистанционного техобслуживания системы через компьютер посредством веб-браузера имеется веб-карта с интегрированным веб-сервером.



Напряжение питания:

Электропитание устройства управления HC BUS должно быть отделено от прочих электроприборов (контакторов и электромеханических компонентов).

Питание подключается проводом с минимальным поперечным сечением 1 мм² к клеммам G и G0, причем подключение G0 необходимо соединить с заземлением (PE).

Необходимо подвести напряжение 24 В AC.

Подключение SYNC выполняется в соответствии с электрическими схемами.

Если питание подается на несколько устройств управления HC BUS, нужно учитывать заземления G и G0 (заземление G0 должно быть учтено для всех устройств).

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1 Габариты

Размеры: HC BUS Manager
6 DIN-модулей,
105 x 115 x 60 мм

3.2 Пластиковый корпус

Монтаж: в соответствии с DIN 43880 и CEI EN 50022
Материал: Технополимер;
Огнезащита: V2 (в соответствии с UL94) и 960 °C (в соответствии с IEC 695);
Прочность при продавливании: 125 °C;
Сопротивление поверхностной утечки тока ≥ 250 В;
Цвет: серый RAL7035;

3.3 Электрические характеристики

Обозначение	Характеристика
Питание	24 В AC $\pm 10/-15$ % 50...60 Гц; макс. мощность энергопотребления P= 6 Вт/8 ВА
Клеммная колодка	со съёмными штекерными соединениями (контактные штифты/наконечники), макс. напряжение 250 В AC
Диаметр кабеля	мин. 0,5 мм ² – макс. 2,5 мм ²
ЦП	H8S2X/1651, 32 бит, 50 МГц
Память (flash)	2 + 2 МБ
Память данных (статическая RAM)	512 кБ 16 бит
Память параметров	13 кБ плюс 32 кБ
NAND-FLASH-память	32 МБ
Длительность программного цикла (применения средней сложности)	0,2 с (типичное)
Батарея	Литиевая батарея CR2430, 3 В

Извлечение батареи см. главу 4.

3.4 Цифровые входы

оптически не изолирован
макс. количество: 6,
включая 4 аналоговых входа, программно настраиваемых как цифровые
вход (B5, B6, B7, B8)

3.5 Аналоговые входы

Обозначение	Характеристики
Преобразование аналогового в цифровой	Конвертер A/D 10 бит во встроенном ЦП
Тип	пассивный: RENAU NTC-температурный датчик, NTC HT 0T150 °C, PT1000 (-100T200 °C; R/T 1000 Q при 0 °C) B1-B8 Напряжение: 0...1 В DC B1-B6 0...5 В радиометрически или 0...10 В B1, B2, B5, B6 Ток: 0...20 мА или 4...20 мА B1, B2 Беспотенциальный цифровой вход (5 мА) B5, B6, B7, B8 (можно выбрать в программе)
макс. количество:	8
Постоянная времени на вход	0,5 с
Точность	± 0,3 % окончательного значения
Классификация измерений	Категория I (CEI EN 61010-1)



Указание:

Для питания возможных активных датчиков можно использовать напряжение 21 В DC клеммы +B DC (J2); максимальная подаваемая сила тока составляет 60 мА; при этом она защищена от тока короткого замыкания.

Для питания радиометрических датчиков 0...5 В DC используются +5VREF (значение силы тока I_{max}: 60 мА) на клемме J2.

3.6 Аналоговые выходы

Обозначение	
Тип	Y1 PWM (не используется) Y2 0...10 В DC оптоизолированный
Питание	внутреннее
Разрешение	8 бит
макс. Нагрузка	1 kQ (10 мА)
Точность	± 2 % конечного значения на выходе Y2

3.7 Цифровые выходы



макс. Число реле: 7

Реле с переменным контактом (J3, C1-NC1/NO1), а также реле типа «закрывающий контакт» (J10, C2-NO2) в каждом случае имеют разделение потенциалов по отношению к другим. Реле типа «закрывающий контакт» на подключении J11 (от NO3 до NO7) имеют общий используемый вход.

Реле	Тип реле	Допуски	Спецификации
J3	SPDT	UL873 EN 60730-1 EN 60730-1	2,5 А омический 2 А FLA 12 А LRA 250 В AC C300 pilot duty (30000 циклов) 2 А омический 2 А индуктивный $\cos\Phi = 0,6$ 2(2) А (100000 циклов)
J10	SPST	UL873 EN 60730-1 EN 60730-1	2,5 А омический 2 А FLA 12 А LRA 250 В AC C300 pilot duty (30000 циклов) 2 А омический 2 А индуктивный $\cos\Phi = 0,6$ 2(2) А (100000 циклов)
J11	SPST	UL873 EN 60730-1 EN 60730-1	1 А омический 1А FLA 6А LRA D300 pilot duty (30000 циклов) 1 А омический 1 А индуктивный $\cos\phi = 0,6$ 1(1)А (100000 циклов)

3.8 Взаимосвязь между AWG (американский стандарт по сечению кабеля) и поперечным сечением кабеля

AWG	Сечение (мм²)	Сила тока (А)
20	0,5	2
15	1,5	6
14	2,5	8

3.9 Сеть pLAN/гнездо подключения блока управления

Тип	асинхронный полудуплекс RS485
Скорость передачи	62,5 Кб/с или 115,2 Кб/с, выбирается в программе
Электрический разъем блока управления	6-контактный телефонный штекер
Электрический разъем для блока управления	съемный 3-жильный электрический разъем (J4)



Учтите максимальное расстояние между блоком управления HC BUS Manager и опциональным блоком управления (дисплей D-HC) согласно следующей таблице.

Тип кабеля	Расстояние до источника с пробелами питания	Питание
Телефонный кабель	50 м	через HC BUS M./S.
экранированный кабель AWG24	200 м	через HC BUS M./S. (150 mA 6)
экранированный кабель AWG20/22	500 м	отдельное питание через TCONN6J000

Максимальное расстояние между двумя устройствами управления HC BUS при использовании экранированного кабеля AWG20/22 составляет 500 м.

3.10 Прочие свойства

Условия хранения	-20-90 °C, 90 % отн. влажн. без образования конденсата
Условия эксплуатации	-20-90 °C, 90 % отн. влажн. без образования конденсата
Тип защиты	IP20, IP40 только передняя часть
Класс защиты от ударов током	интегрируются в устройства класса I и/или II
КИТ изоляционных материалов	250 В
Изоляция от электрической нагрузки	длинный
Способ подключения	1С
Отключение или микропрерывание	Микропрерывание
Категория тепло- и огнезащиты	Категория D (UL94 - V0)
Защита от перегрузки	Категория 2
Старение (часы эксплуатации)	80 000
Количество автоматических циклов эксплуатации	100 000 (EN 60730-1); 30.000 (UL 873)
Класс и структура	Класс А
Защита от импульсного напряжения	Категория III (CEI EN 61000-4-5)

Данное устройство не рассчитано на ручное управление



Важные примечания:

Следует избегать установки устройства в зонах, подверженных следующим воздействиям:

- относительная влажность воздуха более 90 %,
- сильная вибрация или толчки,
- водяной туман, коррозионноактивные газы,
- легковоспламеняемые или взрывоопасные газы,
- сильные электрические и магнитные поля,
- прямой солнечный свет,
- пыль.

Монтаж должен выполняться в соответствии с условиями и предписаниями, действующими в стране применения.

Исходя из соображений безопасности, устройство должно быть установлено на пульт управления так, чтобы единственные доступные части были дисплей и клавиатура.

Необходимо использовать пригодные для соединительных зажимов наконечники. Информационные кабели следует прокладывать отдельно от проводов питания.

При неполадках при эксплуатации устройство не ремонтируется: пожалуйста, свяжитесь с сервисом REHAU.

4 РАЗМЕРЫ, ИЗВЛЕЧЕНИЕ БАТАРЕИ

Размеры устройства управления HC BUS

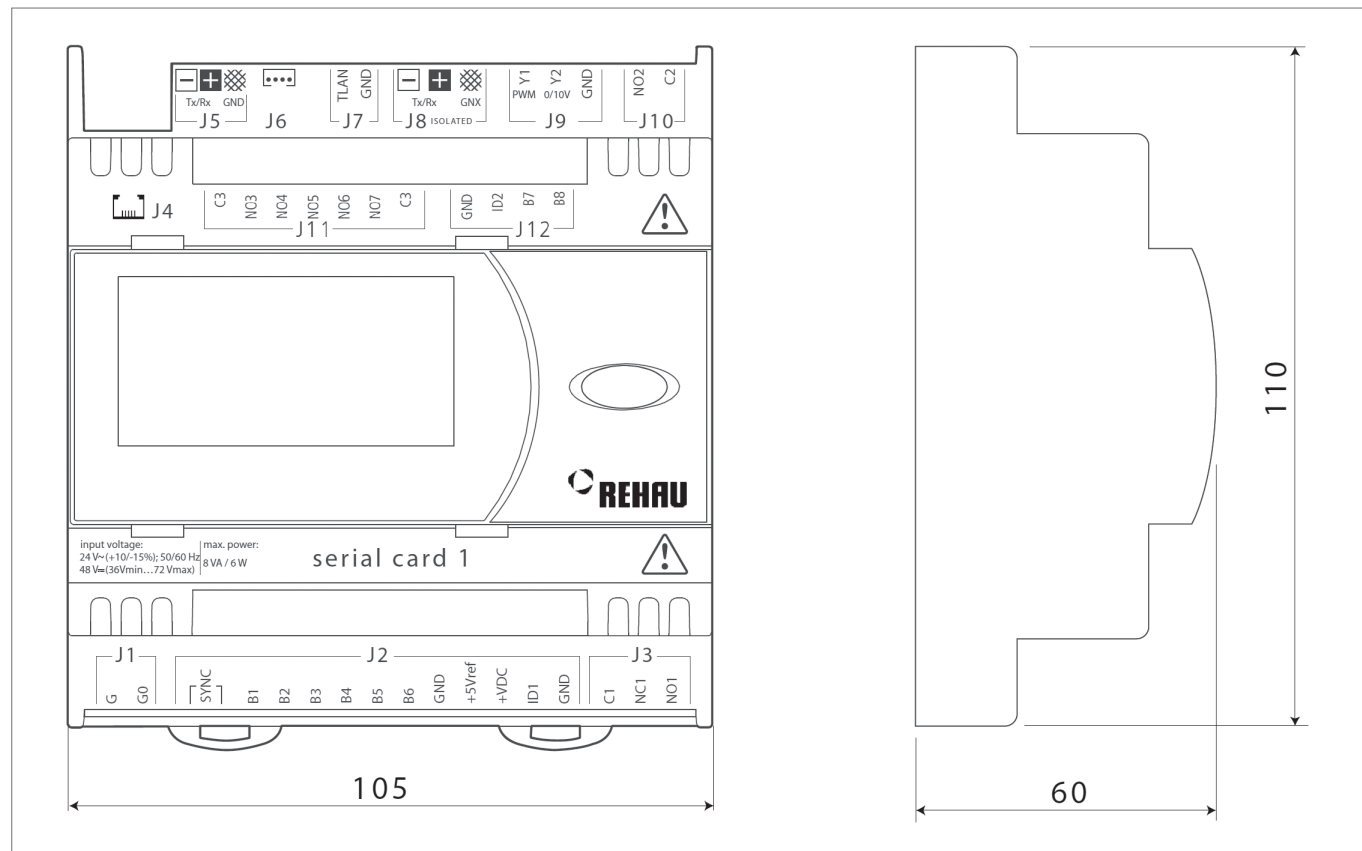


Рис. 1-1 Размеры устройства управления HC BUS Manager

Извлечение батареи

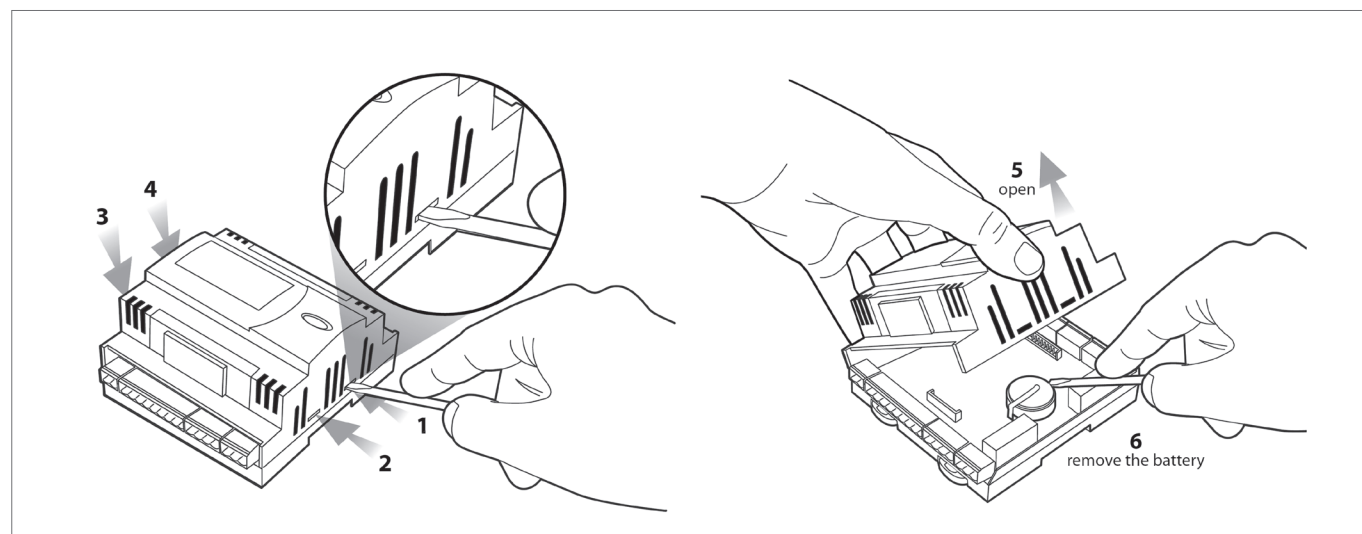


Рис. 1-2 Извлечение батареи

5 КОМПОНЕНТЫ УСТРОЙСТВА

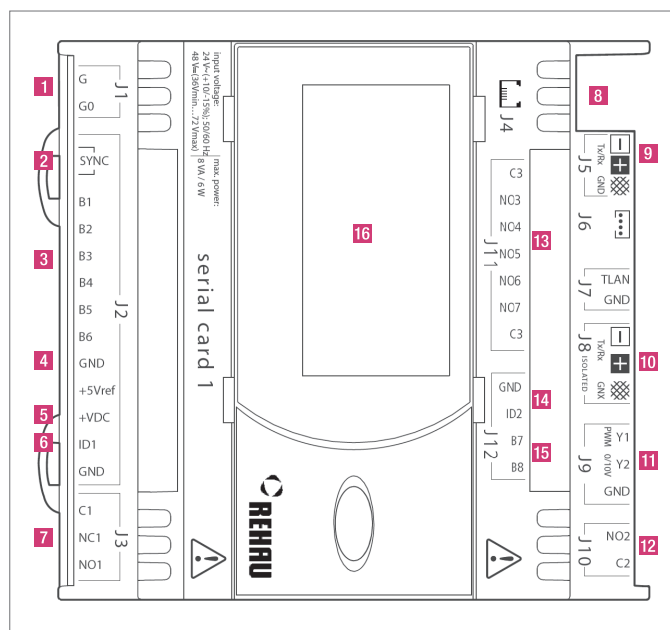


Рис. 1-3 Клеммы устройства управления HC BUS Manager

Пояснения:

- 1 Штекеры питания [G (+), G0 (-)];
- 2 SYNC вход
- 3 Аналоговые входы B1-B6
- 4 GND
- 5 Напряжение питания для активных и радиометрических датчиков
- 6 Цифровой вход ID1
- 7 Реле SPDT
- 8 Штекерный разъем для дисплея D-HC, а также для загрузки ПО
- 9 Разъем подключения шины для сети HC BUS Master/Slave
- 10 Разъем подключения шины для сети HC BUS Manager Extension и HC BUS Room Units
- 11 Аналоговые выходы
- 12 Реле SPST
- 13 Группа реле SPST
- 14 Цифровой вход ID2
- 15 Аналоговые входы B7/B8
- 16 Встроенный блок управления (LCD, кнопки и LED)

6 АДРЕСАЦИЯ

6.1 Адресация управления

Устройства управления HC BUS Manager не снабжены DIP-переключателями для установки адреса Master/Slave (адрес pLAN). Адрес необходимо задать программным способом.

Это необходимо только для устройств, используемых в качестве HC BUS Slave. Адрес устройства по умолчанию уже настроен на 1, предусмотренный для использования в качестве HC BUS Master.

Для устройств, используемых в качестве HC BUS Slave, назначаются pLAN-адреса от 2 до 9.

Порядок присвоения адреса:

1. Отключить HC BUS Manager от рабочего напряжения.
2. Одновременно нажать клавишу ВВЕРХ (↑) и клавишу аварийного сигнала.
3. На устройство управления HC BUS Manager подать рабочее напряжение, держать клавиши ВВЕРХ и АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ нажатыми.
4. После автоматического тестирования откроется окно:



```
PLAN ADDRESS: 0
UP: INCREASE
DOWN: DECREASE
ENTER: SAVE & EXIT
```

Рис. 1-4 Адресация управления

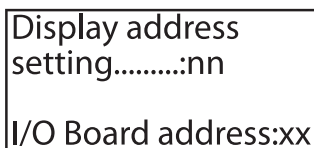
5. Адрес можно изменить с помощью клавиш ВВЕРХ (UP) и ВНИЗ (DOWN).
6. Подтвердить введенный адрес с помощью клавиши ENTER.

6.2 Адресация блока управления (только для внешнего дисплея D-НС)

Адрес по умолчанию – 32.

Адрес блока управления можно настроить только после того, как будет подано питание на блок через телефонный штекер.

Для доступа к режиму конфигурации во всех версиях ПО следует одновременно нажать и удерживать клавиши ↓, ↑ и ← в течение минимум 5 секунд (также при уже включенном блоке управления); будет отображена маска следующего изображения с мигающим сверху слева курсором:



```
Display address
setting.....:nn

I/O Board address:xx
```

Рис. 1-5 Адресация дисплея D-НС

- Для изменения адреса блока управления (display address setting) нажмите клавишу ← один раз: курсор переместится в поле адрес (nn).
- С помощью клавиш ↓ и ↑ введите необходимое значение, а с помощью клавиши ← подтвердите его. Если выбранное значение не соответствует предварительно сохраненному, будет отображена следующая маска; новое значение сохранится в постоянной памяти дисплея.



```
Display address
changed
```

Рис. 1-6 Подтверждение изменения адреса

Если поле nn содержит значение 0, блок управления связывается с управлением HC BUS по протоколу «точка-точка» (не по pLAN). Поле „I/O Board address: xx” деактивируется, поскольку оно более не нужно.

Если предусмотрена иная цель использования, кроме описанной в действующей технической информации, пользователь должен проконсультироваться с REHAU и перед использованием получить однозначное письменное согласие. Если консультация не состоится, за использование несет ответственность только соответствующий пользователь. Применение, использование и обработка продуктов в этом случае находятся вне нашего контроля. Тем не менее, если возникнет вопрос об ответственности, то она ограничивается возмещением ущерба стоимости товара, поставленного нами и использованного Вами. Претензии согласно гарантийным декларациям теряют силу в случае целей применения, не описанных в данной Технической Информации.

Авторские права на данный документ защищены. Основанные на этом права, в частности на перевод, перепечатку, копирование иллюстраций, трансляцию в радиопередачах, воспроизведение фотомеханическим или иным аналогичным способом и сохранение в системах обработки данных сохраняются.

Возможны изменения.

ОФИСЫ ПРОДАЖ REHAU

Хабаровск, Тел.: +7 4212 411218, chabarowsk@rehau.com **Екатеринбург**, Тел.: +7 343 2535305, jekatarinburg@rehau.com **Краснодар**, Тел.: +7 861 2103636, krasnodar@rehau.com
Москва, Тел.: +7 495 6632060, moscow@rehau.com **Нижний Новгород**, Тел.: +7813 786927, nischnijnowgorod@rehau.com **Новосибирск**, Тел.: +7 383 2000353, nowosibirsk@rehau.com
Ростов-на-Дону, Тел.: +7 8632 978444, rostow@rehau.com **Самара**, Тел.: +7 8462 698058, samara@rehau.com **Санкт Петербург**, Тел.: +7 812 3266207, stpetersburg@rehau.com
Воронеж, Тел. +7 4732 611858