



Руководство пользователя

Для контроллера
тепловых насосов
СХАО / RTXВ
2-контурных установок
CGCM / CXCM



CNT-SVU005C-RU

Исходные инструкции



Содержание

Улучшенные электронные компоненты.....	3
Технические характеристики	4
Описание дисплея.....	6
Подменю	7
Рабочие параметры	8
Запуск установки	8
Уставка.....	10
Энергосбережение, автоматическое включение/выключение	11
Динамическая уставка	12
Отображение аварийной сигнализации	13
Управление файлами регистрации данных.....	14
Онлайновый регистратор данных.....	15
Дистанционное управление.....	16
Дистанционное управление установкой с помощью свободных контактов.....	16
Дистанционное управление установкой с помощью протокола шины	17
Дистанционное управление установкой с помощью удалённой кнопочной панели	18
Таблица пользовательских параметров	19



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Подайте питание на установку не менее чем за 24 часа до первоначального запуска, чтобы прогреть компрессорное масло. В условиях низкой температуры воды насосы могут быть запущены, чтобы исключить условия замерзания. Во избежание поломки теплообменников из-за гидравлического удара убедитесь в том, что водяные клапаны открыты.

Несоблюдение этих инструкций приведёт к аннулированию гарантии.

Улучшенные электронные компоненты



Логика управления способна обеспечивать управление воздушно-водяными и водо-водяными чиллерами, чиллерами с полной рекуперацией тепла и версиями с тепловыми насосами. Эта логика управления, в соответствии с типом установки, способна поддерживать установки с несколькими спиральными компрессорами и установки с винтовым компрессором, с пропорциональным регулированием ступени в зависимости от температуры воды на входе или пропорционально-интегральным регулированием в зависимости от температуры воды на выходе.



Технические характеристики

IPG315D:

Электропитание: 24 В переменного/постоянного тока

Цифровые входы: 20 опто-изолированных с напряжением 24 В переменного тока на контактах

Аналоговые входы: 10 допускающих конфигурирование: 0÷5 В, 4÷20 мА, NTC, PTC, цифровой вход

Аналоговые опто-изолированные выходы: 2 допускающих конфигурирование: 0÷10 В, приведение в действие внешнего реле, сигнал широтно-импульсной модуляции (ШИМ)
4 допускающих конфигурирование: сигнал 0÷10 В, приведение в действие внешнего реле

Релейные выходы: 10 x 5(2) А при 250 В, тип SPST + 5 SSR

Удалённый терминал: выход № 1 для подключения до двух удалённых терминалов (100 м)

RTC (часы реального времени)

Последовательные выходы:

1 USB

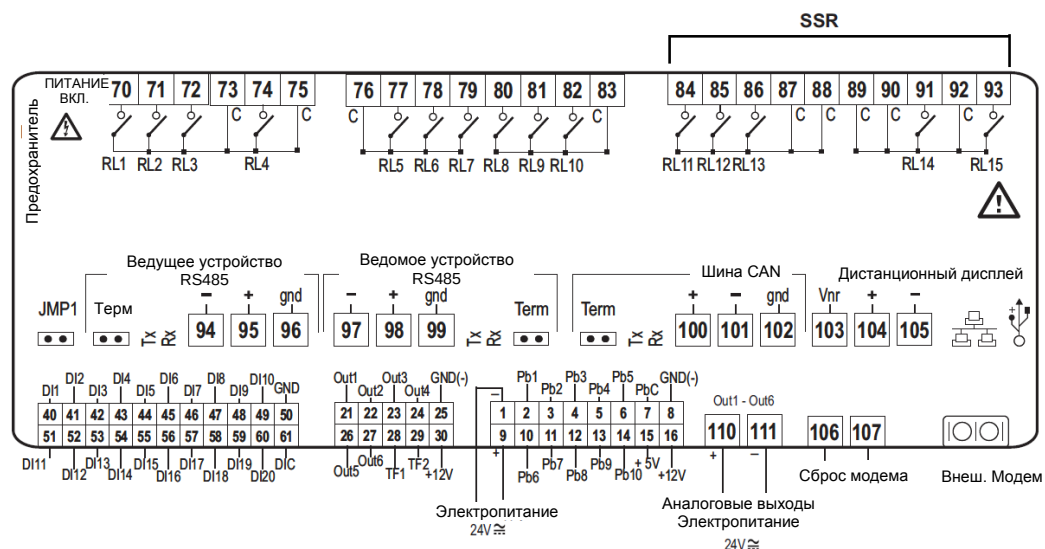
1 Ethernet с коммуникационным протоколом Bacnet TCP/IP

1 разъём для модема GSM / модема XWEB

1 ведущее устройство RS485 с коммуникационным протоколом Mod_BUS

1 ведомое устройство RS485 с коммуникационным протоколом Mod_BUS или Bacnet MSTP

1 шина CAN для подключения модулей расширения ввода-вывода





IPG108D / IPG108E:

Электропитание: 24 В переменного/постоянного тока

Цифровые входы: 11 опто-изолированных с напряжением 24 В переменного тока на контактах

Аналоговые входы: 6 допускающих конфигурирование: 0÷5 В, 4÷20 мА, NTC, PTC, цифровой вход

Аналоговые опто-изолированные выходы: 4 допускающих конфигурирование: сигнал 0÷10 В, приведение в действие внешнего реле

Релейные выходы: 8 x 5(2) А при 250 В, SPST

Удалённый терминал: выход № 1 для подключения до двух удалённых терминалов (100 м)

RTC (часы реального времени)

ВСТРОЕННЫЙ ЖК-ДИСПЛЕЙ (IPG108E)

Последовательные выходы:

1 USB; Bacnet TCP/IP с использованием адаптера USB/Ethernet

1 ведущее устройство RS485 с коммуникационным протоколом Mod_BUS или 1 выход ЛВС для подключения модуля расширения ввода-вывода

1 ведомое устройство RS485 с коммуникационным протоколом Mod_BUS или Bacnet MSTP



Описание дисплея

При помощи жидкокристаллического дисплея с экранными кнопками можно осуществлять текущий контроль и изменять состояние установки, используя 8 кнопок, расположенных в нижней части кнопочной панели. На дисплее доступна следующая информация.

При запуске установки появится следующий основной экран.



Когда установка управляется дистанционно или отключается в соответствии с тайм-слотом, основной экран будет иметь следующий вид.



С помощью кнопок выбора можно войти в подразделы основного экрана, где можно увидеть соответствующую информацию:

- **PROBES (ДАТЧИКИ)**: отображаются показания всех датчиков, подключённых к машине;
- **SET (НАСТРОЙКА)**: отображаются уставки технического оборудования;
- **ALARM (АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ)**: отображаются активные аварийные сигналы;
- **SERVICE (СЕРВИСНЫЕ ФУНКЦИИ)**: позволяет войти в меню инструментальных средств;
- **CIRC (КОНТУРЫ)**: отображаются экраны состояния контуров и рабочие условия каждого компонента.

Кроме вышеупомянутых кнопок входа в подменю, на основном экране также имеется кнопка с символом солнца , чтобы активизировать установку в летнем режиме, и кнопка с символом снега , чтобы активизировать установку в зимнем режиме.



Подменю

ЖК-дисплей обеспечивает простое и непосредственное взаимодействие с установкой.

Нажимая кнопку **SERVICE (СЕРВИСНЫЕ ФУНКЦИИ)**, можно входить на экраны, предназначенные для отображения и (или) конфигурирования параметров компонентов и пользовательских параметров установки.



Используя кнопки со стрелками, можно выбрать описанные ниже секции, зарезервированные для отображения функций каждого компонента. Для этого приложения используются следующие секции.

- Программирование параметров.
- Программирование временных диапазонов.
- Отображение текущих параметров компрессоров.
- Отображение текущих параметров вентиляторов и насосов.
- Отображение аварийной сигнализации.
- Отображение последовательности событий аварийной сигнализации.
- Отображение состояния оттайки.
- Отображение состояния входов и выходов.
- Отображение состояния вспомогательных выходов.
- Отображение состояния рекуперации (только для чиллера с рекуперацией).
- Отображение настроек и управление файлами регистрации данных.

Доступ по упомянутым выше ссылкам производится нажатием кнопки **ENTER (ВВОД)** после выделения требуемой пиктограммы с использованием кнопок или . Нажимая кнопку **ESC** в любое время, вы возвращаетесь на основной экран.

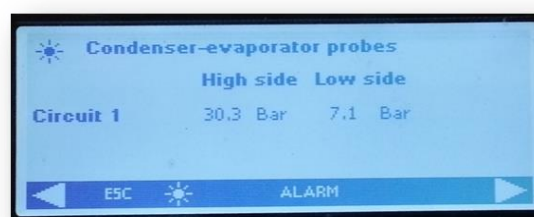
Рабочие параметры

Нажимая кнопку **Circ (Контуры)**, можно видеть состояние всех компонентов установки и значения, считываемые измерительными преобразователями давления.

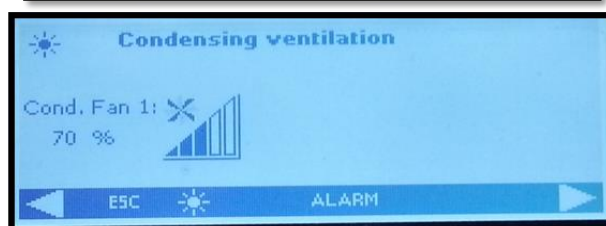
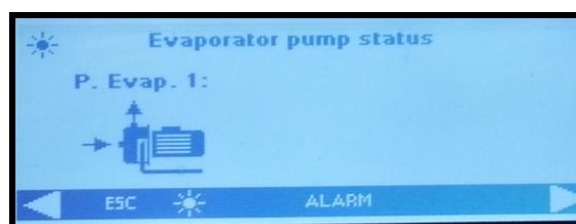
Таким способом можно оперативно проверять, как работает установка.

На этих экранах можно видеть, во-первых, состояние всех компрессоров, с индикацией статуса любого элемента управления производительностью или процентной доли сигнала 0÷10 В, подаваемого с устройства для непрерывного плавного регулирования частоты, а также активны ли упреждающие функции «**выгрузки**».

Используя кнопки со стрелками, можно перейти на экран, где отображается статус давления установки, чтобы контролировать состояние установки и заправку хладагента в соответствии с параметрами газообразного хладагента и наружными условиями: температурой воздуха и температурой воды.



На двух следующих экранах показан статус активации насосов и вентиляторов, соответственно. Если установка оборудована электронно-коммутируемыми (ЕС) вентиляторами, либо вентиляторами переменного тока (АС), которые регулируются непрерывным сигналом, то отображается процентная доля величины сигнала 0÷10 В, подаваемого контроллером для плавного регулирования этих вентиляторов.





Запуск агрегата

Чтобы перевести установку в активное состояние, нажмите и удерживайте более 2 секунд кнопку с символом солнца  или с символом снега , пока на экране не появится индикация **Unit Stand-by (Установка в дежурном режиме)**.

После активизации, в зависимости от выбранного режима, вы увидите на экране индикацию **Unit ON: Cooling (Установка включена: охлаждение)**, если вы выбрали летний режим, либо **Unit ON: Heating (Установка включена: обогрев)**, если вы выбрали зимний режим, а кнопка другого режима исчезнет.

Как и в случае активизации, можно выключить установку, просто нажимая и удерживая более 2 секунд ту же кнопку, которую вы использовали для активизации.

После отключения установки на главном экране появляется индикация **Unit Stand-by (Установка в дежурном режиме)**, а также на экране будет отображаться кнопка другого режима.

Когда установка управляется дистанционно или отключается в соответствии с тайм-слотом, на основном экране будет отображаться индикация **Unit Remote Off (Дистанционное выключение установки)** или **Unit Off by Clock (Выключение установки по времени)**, соответственно.

При запуске прежде всего заработают насосы и одновременно начнёт мигать в течение заданного времени пиктограмма компрессора  «компрессор включён», после чего будет запущен компрессор, а соответствующая пиктограмма будет отображаться непрерывно. Соответствующие циклы работы легко распознаются по пиктограммам активных компонентов, которые появляются на главном экране, в частности, для воздухо-водяных версий:

- Чиллер    E
- Тепловой насос    E
- Оттайка   E 

Для водо-водяной установки вместо этого будет показано:

- Чиллер   E
- Тепловой насос   E



Уставка

Нажимая кнопку **SET (НАСТРОЙКА)** на основном экране, вы переходите на показанный ниже экран.



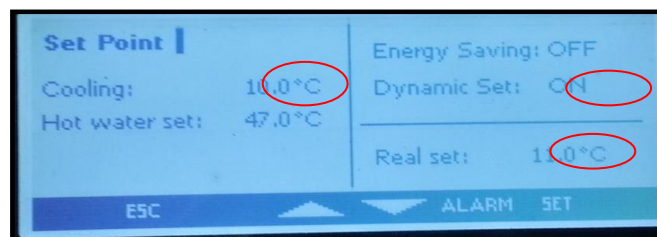
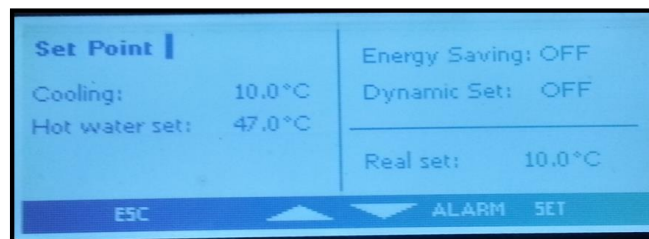
В этом меню можно задать уставку охлаждения **Chiller (Чиллер)** и уставку обогрева **Recovery (Рекуперация)**.

Чтобы изменить значение, выделите изменяемую уставку при помощи кнопок со стрелками, нажмите кнопку **Set**, чтобы разрешить редактирование, получите требуемое значение с помощью кнопок со стрелками **вверх** или **вниз** и снова нажмите кнопку **Set** для подтверждения.

На экране также отображается индикация состояния активности функций **Energy Saving (Энергосбережение)** и **Dynamic Set Point (Динамическая уставка)**.

Во время этой операции на экране отображается индикация **Real Set (Фактическая уставка)**; если активна функция **Energy Saving** или **Dynamic Set Point**, то параметр **Real Set** представляет собой значение уставки, включающее в себя вариацию для **энергосбережения** или для динамической настройки; при этом уставка представляет собой фактическую настройку, когда функция **Energy Saving** или **Dynamic Set Point** неактивна.

Приведённый далее пример показан на рисунках ниже.





Энергосбережение и автоматическое включение/выключение

При включённой функции **Energy Saving (Энергосбережение)** и настройке соответствующих тайм-слотов в подменю **Time bands (Временные диапазоны)**, отмеченном пиктограммой



, а также параметров **ES** (таблица в главе 9) для увеличения или уменьшения уставки, установка будет следовать новому значению **Real Set (Фактическая уставка)**, которое вычисляется по алгоритму на основе параметров, заданных в соответствии с требуемой температурной характеристикой, в нужные вам моменты времени.

Таким образом, с помощью этой функции можно ограничить работу установки в то время, когда на объекте требуется меньшая холодопроизводительность или теплопроизводительность, либо сделать работу интенсивнее в то время, когда стоимость электричества ниже.

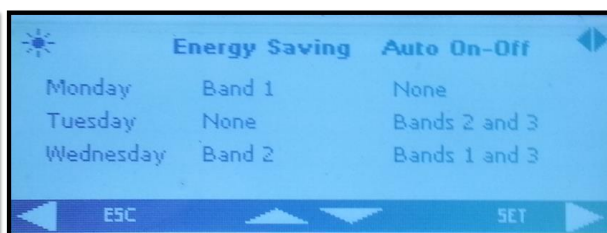
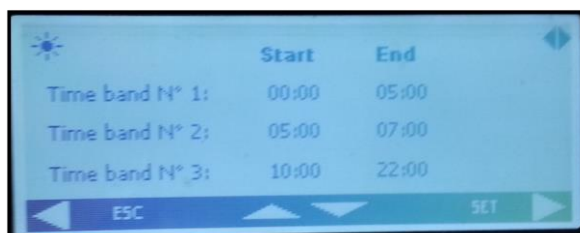
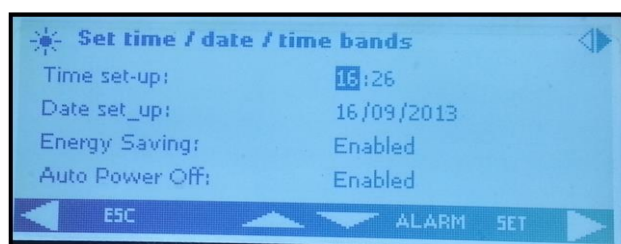
На основном экране появится символ  для индикации того факта, что установка работает в диапазоне **Energy Saving (Энергосбережение)**.

Разрешая вместо этого функцию **Auto On/Off (Автоматическое включение/выключение)**, всё

в том же подменю, отмеченном пиктограммой  , вы будете принудительно выключать установку в заданные моменты времени.

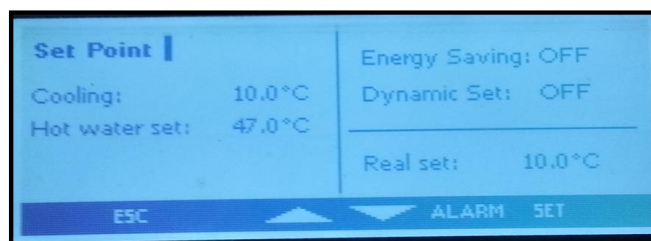
Упомянутые 3 периода времени являются уникальными, а если обе эти функции были разрешены в пределах одного и того же тайм-слота, то контроллер отдаст предпочтение автоматическому выключению.

Ниже в качестве примера показаны соответствующие экраны.



Динамическая уставка

При включённой функции **Dynamic Set Point (Динамическая уставка)** и настройке соответствующих параметров для увеличения или уменьшения уставки и интервала наружной температуры, в котором эта функция должна быть активной, в таблице параметров в секции **SD**, контроллер будет непрерывно изменять уставку по пропорциональному закону.

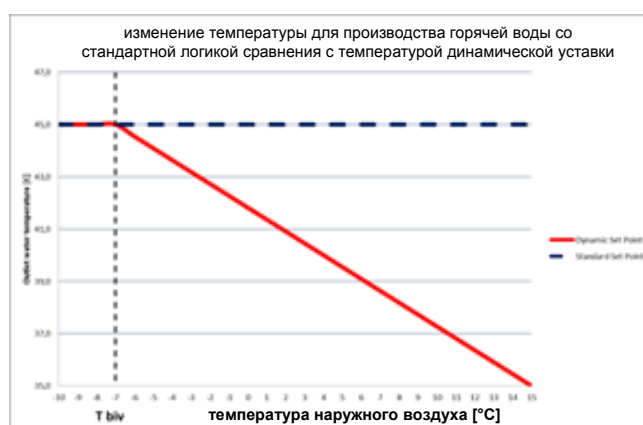
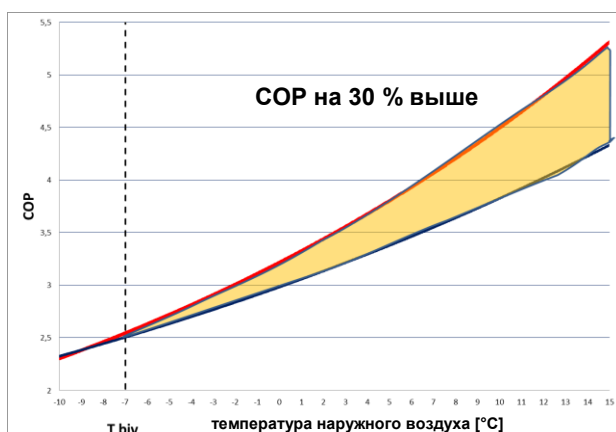


С помощью этой функции можно изменять уставку, чтобы обеспечить при изменяющихся наружных условиях повышенный уровень комфорта или более высокую эффективность установки.

Ниже приведён пример повышения эффективности, которое достигается за счёт включения этой функции.

На основном экране, как и в случае функции **Energy Saving (Энергосбережение)**, появится пиктограмма , если эта функция включена.

Динамическая уставка доступна только для воздушно-водяных версий.





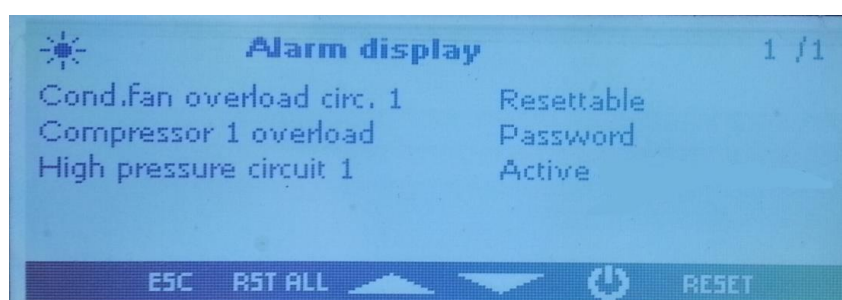
Отображение аварийной сигнализации

Система способна идентифицировать все аварийные сигналы, которые могут привести к повреждению установки.

Когда на установке возникает неисправность или ошибка любого рода, на дисплее мигает символ аварийной сигнализации  и будет включена звуковая сигнализация.

Нажмите любую кнопку для выключения звуковой сигнализации.

Нажмите кнопку **Alarm (Аварийный сигнал)** для просмотра краткого описания аварийного сигнала.



После разрешения проблемы на том же экране будут показаны пошаговые действия для сброса состояния и перезагрузки установки.

Методы сброса аварийных сигналов различаются в зависимости от важности аварийного сигнала, в соответствии с приоритетом последовательности.

Resettable alarm (Сбрасываемый аварийный сигнал): низкий приоритет, сбрасывается кнопкой;

Resettable alarm with password (Сбрасываемый аварийный сигнал с паролем): высокий приоритет, сбрасывается сервисным центром.

Для сброса аварийного сигнала нажмите кнопку с обозначением **RESET (СБРОС)**.

Нажимая эту кнопку, можно сбросить выделенный аварийный сигнал; если вы хотите сбросить все аварийные сигналы низкого приоритета, то можно нажать кнопку с обозначением **RST ALL (СБРОСИТЬ ВСЕ)**.



Управление файлами регистрации данных

Контроллер записывает в энергонезависимую память приблизительно 4 последних дня работы.

Вы можете выгрузить эти файлы журналов регистрации на USB-накопитель или на ваш персональный компьютер, подключая их надлежащим образом к контроллеру.

Чтобы выгрузить эти файлы на USB-накопитель, вставьте накопитель в порт USB и

перемещайтесь по функциям меню, пока не увидите пиктограмму .

В этом меню выберите пункт **files log management (управление файлами журнала)**, а внутри этого раздела выберите **Send all logs to a USB (Передать все журналы регистрации на USB)** и нажмите кнопку ввода.

По завершении передачи в корневом каталоге будет создана папка **ipro** с тремя файлами аварийных сигналов:

- **alarm_a**, где записаны все аварийные сигналы и ошибки датчиков с водяной стороны;
- **alarm_b**, где записаны все аварийные сигналы контуров, например по высокому и низкому давлению;
- **alarm_c**, где записаны все серьёзные аварийные сигналы, например аварийные сигналы по перегрузке компрессоров.
- А также файл **Unit (Установка)**, где записаны последние 4 дня эксплуатации с данными о состоянии и основными переменными параметрами.

Все эти файлы имеют формат **.txt**, а дата регистрации в этих файлах имеет формат ГГ/ММ/ДД/чч/мм/сс.

Эта операция должна быть выполнена на обеих платах.

ПРИМЕЧАНИЕ. Перед выполнением этой операции убедитесь в том, что на USB-накопителе ещё нет папки с именем **ipro**.



Онлайновый регистратор данных

Устройство имеет веб-страницу, где можно просматривать и регистрировать все основные эксплуатационные данные с периодичностью записи, которую можно установить от 3 до 60 секунд.

Чтобы использовать эту функцию микропроцессора, необходимо подключить персональный компьютер к плате через кросс-кабель локальной сети. Для IPG108D и IPG108E вам нужно использовать конвертор USB/ETHERNET.



Задайте IP-адрес персонального компьютера в Интернет-протоколе версии 4 (TCP/IPv4) подключения к локальной сети следующим образом.

IP-адрес: 192.168.0.252.

Маска подсети: 255.255.255.0.

Откройте браузер и запишите IP-адреса устройств: адрес по умолчанию 192.168.0.250.

При этом откроется веб-страница, где вам нужно добавить следующие параметры доступа.

Пользователь = admin

Пароль = Dixell

Пример этой веб-страницы:

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Trane datalogger' interface. The address bar shows '192.168.0.251'. On the left, there is a sidebar with three menu items: 'Record Files', 'Delete Records', and 'Download Records'. The main content area features the Trane logo at the top, followed by a table with four columns: 'Numero', 'Valore', 'Unità di misura', and 'Descrizione'. The table contains seven rows of data for various sensors (RIL 1 to RIL 7). At the bottom of the table, there is a 'Salvataggio ogni:' section with a 'Stop' button and a 'secondi' label.

Numero	Valore	Unità di misura	Descrizione
RIL 1	13.60	Gradi	Inlet evaporator
RIL 2	7.80	Gradi	Outlet evaporator
RIL 3	38.60	Gradi	Inlet hot Water
RIL 4	44.70	Gradi	Outlet hot Water
RIL 5	30.30	Bar	High Pressure
RIL 6	7.10	Bar	Low Pressure
RIL 7	24.70	Gradi	Outdoor Air Temperature

Salvataggio ogni: Stop secondi



Дистанционное управление

Вы можете управлять установкой тремя различными способами.

- Свободные контакты, объявленные в клеммной коробке клиента (X).
- Протокол шины.
- Удалённая кнопочная панель.

Дистанционное управление через свободные контакты

В клеммной коробке клиента (X) объявлены свободные клеммы, к которым можно подключить термостат любого типа, способный выдавать импульсы тока для замыкания реле, чтобы активизировать установку, а также к ним можно подключать любые платы для считывания состояния аварийной сигнализации.

В случае водо-водяных и воздухо-водяных версий без встроенного водяного комплекта имеются также клеммы для включения насосов.

Эти контакты обычно представляют собой нормально разомкнутые свободные контакты.

Ниже здесь приведён пример клеммной коробки клиента, но также следует пользоваться монтажной схемой, которая прикреплена к установке.

= OC		
X		
Клеммная коробка клиента		
NumM	NumI	Описание
1	F	Дистанционное включение/выключение
2	17	Дистанционное включение/выключение
3	12	Переключатель FLE расхода испарителя
4	13	Переключатель FLE расхода испарителя
5	20	Общие реле аварийной сигнализации с беспотенциальными контактами – контур 1 (нормально разомкнут)
6	21	Общие реле аварийной сигнализации с беспотенциальными контактами – контур 1 (нормально разомкнут)
7	22	Общие реле аварийной сигнализации с беспотенциальными контактами – контур 2 (нормально разомкнут)
8	23	Общие реле аварийной сигнализации с беспотенциальными контактами – контур 2 (нормально разомкнут)
9	25	Аварийная сигнализация сбоя инципирования реле водных насосов испарителя с беспотенциальными контактами
10	27	Аварийная сигнализация сбоя инципирования реле водных насосов испарителя с беспотенциальными контактами
11	28	Аварийная сигнализация сбоя инципирования реле водных насосов рекуперации с беспотенциальными контактами
12	30	Аварийная сигнализация сбоя инципирования реле водных насосов рекуперации с беспотенциальными контактами
13	81	Беспотенциальный контакт для состояния внешнего водного насоса испарителя 1 (нормально разомкнут)
14	82	Беспотенциальный контакт для состояния внешнего водного насоса испарителя 1 (нормально разомкнут)
15	83	Беспотенциальный контакт для состояния внешнего водного насоса рекуперации 1 (нормально разомкнут)
16	84	Беспотенциальный контакт для состояния внешнего водного насоса рекуперации 1 (нормально разомкнут)
17	85	Беспотенциальный контакт для состояния внешнего водного насоса испарителя 2 (нормально разомкнут)
18	86	Беспотенциальный контакт для состояния внешнего водного насоса испарителя 2 (нормально разомкнут)
19	87	Беспотенциальный контакт для состояния внешнего водного насоса рекуперации 2 (нормально разомкнут)
20	88	Беспотенциальный контакт для состояния внешнего водного насоса рекуперации 2 (нормально разомкнут)
21	89	Запрос насоса испарителя 1
22	90	Запрос насоса испарителя 1
23	91	Запрос насоса рекуперации 1
24	92	Запрос насоса рекуперации 1
25	93	Запрос насоса испарителя 2
26	94	Запрос насоса испарителя 2
27	95	Запрос насоса рекуперации 2
28	96	Запрос насоса рекуперации 2
30	207	Внешняя установка активации (аналоговый сигнал)
29	210	Внешняя установка активации (аналоговый сигнал)

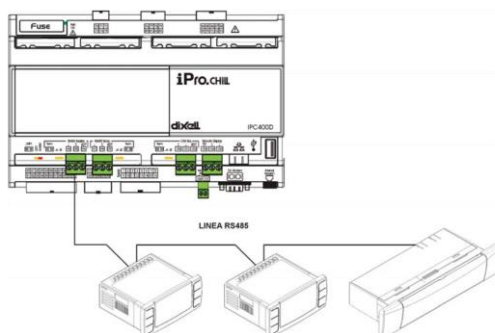
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----



Дистанционное управление через шину

На блоке управления имеется последовательный порт RS485, поддерживающий протокол MODBUS или Bacnet MSTP; для использования подключения этого типа руководствуйтесь приведённой ниже схемой подключения, учитывая тип соединения на шине и избегая образования конфигураций «звезда».

Вы можете использовать порт RS485 ведомого устройства (Slave), в зависимости от положения устройства в сети, лишь если вы ещё не намерены управлять установкой.



Чтобы подключить устройства для контроля, можно использовать два экранированных провода сечением 0,5 мм²; используйте вход заземления (GND) лишь в том случае, если у вас есть проблемы с коммуникацией.

В блоке управления также доступен протокол Bacnet TCP/IP, использующий порт Ethernet на устройстве IPG315. На устройстве IPG108 для обеспечения протокола Bacnet TCP/IP необходим конвертор USB/Ethernet.

Адрес последовательного интерфейса устройства доступен в разделе **System Information**

(**Системная информация**) подменю, отмеченного пиктограммой .



На показанном на рисунке экране также указаны адрес ModBus, IP-адрес контроллера, который требуется для активизации онлайн-регистратора данных от приборов, версия программного обеспечения, а также программное обеспечение, установленное на кнопочной панели.

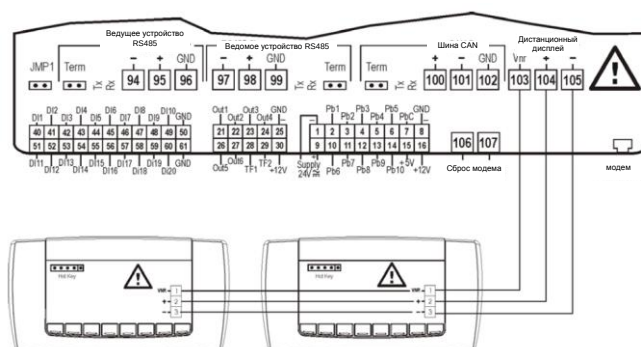
Изменение адресов IP и ModBus на платах должно производиться только уполномоченным персоналом, в противном случае аннулируется гарантия.

Дистанционное управление через удалённую кнопочную панель

Вы можете управлять установкой дистанционно, используя вторую кнопочную панель, которая подключается параллельно к присутствующей на установке кнопочной панели.

Также для этого типа подключения вам нужно руководствоваться приведённой ниже схемой подключения, учитывая тип соединения на шине и, таким образом, избегая образования конфигураций «звезда».

Неверный монтаж проводов может привести к серьёзному повреждению кнопочной панели или контроллера.



После подключения второй кнопочной панели вам потребуется обновить её программное обеспечение.

Выключив установку, вы должны будете перемещаться по функциям меню, пока не будет выделена соответствующая пиктограмма. .

В этом подменю вам нужно выбрать команду **Update Visograp (Обновить ПО Visograp)** и нажать кнопку **Enter**. Вы увидите линейку прогресс-индикатора загрузки, показывающую ход обновления, после чего эта кнопочная панель будет иметь те же функции, что и кнопочная панель на установке.



Таблица пользовательских параметров

Параметры организованы в большие группы. Ниже указаны секции, предназначенные для программирования пользовательских параметров.

ST	Параметры терморегуляции
SD	Параметры динамической уставки
ES	Параметры энергосбережения
SP	Дистанционное переключение лето/зима и автоматическое переключение режима

Параметры терморегуляции					
Параметры	Описание	мин.	макс.	ед. изм.	Разрешение
ST1	Летняя уставка	ST02	ST03	°C/°F	десятые/целые
ST4	Зимняя уставка	ST04	ST05	°C/°F	десятые/целые
Динамическая уставка					
Параметры	Описание	мин.	макс.	ед. изм.	Разрешение
Sd1	Максимальное смещение летней динамической уставки	–50,0	110,0	°C	Десятые
Sd2	Максимальное смещение зимней динамической уставки	–50,0	110,0	°C	Десятые
Sd3	Летняя заданная температура наружного воздуха	–50,0	110,0	°C	Десятые
Sd4	Зимняя заданная температура наружного воздуха	–50,0	110,0	°C	Десятые
Sd5	Летняя разность температуры наружного воздуха	–50,0	110,0	°C	Десятые
Sd6	Зимняя разность температуры наружного воздуха	–50,0	110,0	°C	Десятые
Энергосберегающие агрегаты					
Параметры	Описание	мин.	макс.	ед. изм.	Разрешение
ES1	Начало временного диапазона 1	0	23,50	мин	10 мин
ES2	Конец временного диапазона 1	0	23,50	мин	10 мин
ES3	Начало временного диапазона 2	ES2	23,50	мин	10 мин
ES4	Конец временного диапазона 2	0	23,50	мин	10 мин
ES5	Начало временного диапазона 3	ES4	23,50	мин	10 мин
ES6	Конец временного диапазона 3	0	23,50	мин	10 мин



ES7	Понедельник 0 = Нет временного диапазона 1 = Временной диапазон 1 2 = Временной диапазон 2 3 = Временной диапазон 1 и 2 4 = Временной диапазон 3 5 = Временной диапазон 1 и 3 6 = Временной диапазон 2 и 3 7 = Все временные диапазоны	0	7		
ES8	Вторник 0 = Нет временного диапазона 1 = Временной диапазон 1 2 = Временной диапазон 2 3 = Временной диапазон 1 и 2 4 = Временной диапазон 3 5 = Временной диапазон 1 и 3 6 = Временной диапазон 2 и 3 7 = Все временные диапазоны	0	7		
ES9	Среда 0 = Нет временного диапазона 1 = Временной диапазон 1 2 = Временной диапазон 2 3 = Временной диапазон 1 и 2 4 = Временной диапазон 3 5 = Временной диапазон 1 и 3 6 = Временной диапазон 2 и 3 7 = Все временные диапазоны	0	7		
ES10	Четверг 0 = Нет временного диапазона 1 = Временной диапазон 1 2 = Временной диапазон 2 3 = Временной диапазон 1 и 2 4 = Временной диапазон 3 5 = Временной диапазон 1 и 3 6 = Временной диапазон 2 и 3 7 = Все временные диапазоны	0	7		
ES11	Пятница 0 = Нет временного диапазона 1 = Временной диапазон 1 2 = Временной диапазон 2 3 = Временной диапазон 1 и 2 4 = Временной диапазон 3 5 = Временной диапазон 1 и 3 6 = Временной диапазон 2 и 3 7 = Все временные диапазоны	0	7		
ES12	Суббота 0 = Нет временного диапазона 1 = Временной диапазон 1 2 = Временной диапазон 2 3 = Временной диапазон 1 и 2 4 = Временной диапазон 3 5 = Временной диапазон 1 и 3 6 = Временной диапазон 2 и 3 7 = Все временные диапазоны	0	7		
ES13	Воскресенье 0 = Нет временного диапазона 1 = Временной диапазон 1 2 = Временной диапазон 2 3 = Временной диапазон 1 и 2 4 = Временной диапазон 3 5 = Временной диапазон 1 и 3 6 = Временной диапазон 2 и 3 7 = Все временные диапазоны	0	7		



ES14	Летнее увеличение заданной величины энергосбережения	-50,0	110,0	°C	Десятые
ES15	Летняя разность величины энергосбережения	0,1	25,0	°C	Десятые
ES16	Зимнее увеличение заданной величины энергосбережения	-50,0	110,0	°C	Десятые
ES17	Зимняя разность величины энергосбережения	0,1	25,0	°C	Десятые
Автоматическое включение/выключение по временному диапазону					
ES18	Понедельник 0 = Нет временного диапазона 1 = Временной диапазон 1 2 = Временной диапазон 2 3 = Временной диапазон 1 и 2 4 = Временной диапазон 3 5 = Временной диапазон 1 и 3 6 = Временной диапазон 2 и 3 7 = Все временные диапазоны	0	7		
ES19	Вторник 0 = Нет временного диапазона 1 = Временной диапазон 1 2 = Временной диапазон 2 3 = Временной диапазон 1 и 2 4 = Временной диапазон 3 5 = Временной диапазон 1 и 3 6 = Временной диапазон 2 и 3 7 = Все временные диапазоны	0	7		
ES20	Среда 0 = Нет временного диапазона 1 = Временной диапазон 1 2 = Временной диапазон 2 3 = Временной диапазон 1 и 2 4 = Временной диапазон 3 5 = Временной диапазон 1 и 3 6 = Временной диапазон 2 и 3 7 = Все временные диапазоны	0	7		
ES21	Четверг 0 = Нет временного диапазона 1 = Временной диапазон 1 2 = Временной диапазон 2 3 = Временной диапазон 1 и 2 4 = Временной диапазон 3 5 = Временной диапазон 1 и 3 6 = Временной диапазон 2 и 3 7 = Все временные диапазоны	0	7		
ES22	Пятница 0 = Нет временного диапазона 1 = Временной диапазон 1 2 = Временной диапазон 2 3 = Временной диапазон 1 и 2 4 = Временной диапазон 3 5 = Временной диапазон 1 и 3 6 = Временной диапазон 2 и 3 7 = Все временные диапазоны	0	7		



ES23	Суббота 0 = Нет временного диапазона 1 = Временной диапазон 1 2 = Временной диапазон 2 3 = Временной диапазон 1 и 2 4 = Временной диапазон 3 5 = Временной диапазон 1 и 3 6 = Временной диапазон 2 и 3 7 = Все временные диапазоны	0	7		
ES24	Воскресенье 0 = Нет временного диапазона 1 = Временной диапазон 1 2 = Временной диапазон 2 3 = Временной диапазон 1 и 2 4 = Временной диапазон 3 5 = Временной диапазон 1 и 3 6 = Временной диапазон 2 и 3 7 = Все временные диапазоны	0	7		
Дистанционное переключение лето/зима и автоматическое переключение режима					
Параметры	Описание	мин.	макс.	ед. изм.	Разрешение
SP9	Изменение режима лето/зима 0 = посредством кнопочной панели 1 = посредством цифрового входа 2 = посредством аналогового входа	0	2		
SP10	Заданное автоматическое переключение режима	–50,0	110,0	°C	Десятые
SP11	Разностное автоматическое переключение режима	0,1	25,0	°C	Десятые



Компания Trane оптимизирует окружающие условия в домах и служебных помещениях по всему миру. Подразделение компании Ingersoll Rand, лидера в создании и поддержке безопасной, комфортабельной и энергоэффективной среды, Trane предлагает широкий ассортимент современных модулей управления и систем ОВКВ, сервисное обслуживание и запасные части. Для получения более подробной информации посетите веб-сайт www.Trane.com.

В компании Trane действует политика, предусматривающая непрерывное совершенствование продукции и её характеристик. Компания оставляет за собой право без уведомления вносить изменения в конструкцию и технические