

# Монтаж IQlogic<sup>+</sup>, модуль TBIQ-3 GOLD

## 1. Общие сведения

IQlogic<sup>+</sup> используется для дополнительных функций автоматики, для которых стандартная автоматика агрегата не содержит входов/выходов.

## 2. Монтаж

IQlogic<sup>+</sup> монтируется в удобном месте, например, свободном месте на монтажной планке в шкафу автоматики агрегата.

Прилагаемый коммуникационный кабель подключается к одному из контактов модуля (любому). Тогда второй контакт модуля можно использовать для последовательного подключения нескольких модулей IQlogic<sup>+</sup>.

Другой конец коммуникационного кабеля подключается к одному из контактов контроллера, маркированному COM (точное определение см. для каждой функции отдельно).

### Переключатель функций

- 0 ReCO<sub>2</sub>, TBIQ-3-1
- 1 Батарейный утилизатор, TBIQ-3-1 (- 2015)
- 2 Пластинчатый утилизатор, TBIQ-3-1 (PX, версия E)
- 3 Пластинчатый утилизатор, TBIQ-3-1 (PX, версия E2/F, размерзание Standard)
- 3 Пластинчатый утилизатор, TBIQ-3-3 (PX, версия E2/F, размерзание RECO Frost)
- 3 Внешний контроль, TBIQ-3-2
- 4 Увлажнение, TBIQ-3-1
- 5 AQUA Link (см. отдельную инструкцию), TBIQ-3-1
- 5 GOLD RX/HC (см. отдельную инструкцию), TBIQ-3-2
- 6 Внешний контроль, TBIQ-3-2
- 7 All Year Comfort (см. отдельную инстр.), TBIQ-3-2
- 8 Диффузоры Booster, TBIQ-3-2
- 9 Предподогрев, TBIQ-3-2
- A Xzone, тепло (см. инстр. TBLZ-3-50), TBIQ-3-2
- A Внешняя коммуникация, I/O-модуль A, TBIQ-3-1
- B Xzone, холод (см. инстр. TBLZ-3-50), TBIQ-3-2
- B Внешняя коммуникация, I/O-модуль B, TBIQ-3-1
- C Батарейный утилизатор, TBIQ-3-2 (2016 -)
- C Внешняя коммуникация, I/O-модуль C, TBIQ-3-1
- D Резерв
- E Дополнительно в последов. регулирования 1 и Season Heating (сезонный калорифер), TBIQ-3-2
- F Дополнительно в последов. регулир. 2, TBIQ-3-2

## 3. Данные

Соединительный контакт	2 x RJ 12 6/6
Напряжение питания (модуляр-контакт)	24 В DC
Реле-контакты	2 А/AC3 5 А/AC1
Температура и влажность окружающей среды	-40 °C - +55 °C 10 - 95 % RH
Класс защиты	IP 20 согласно EN 60529
СЕ-маркировка	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3

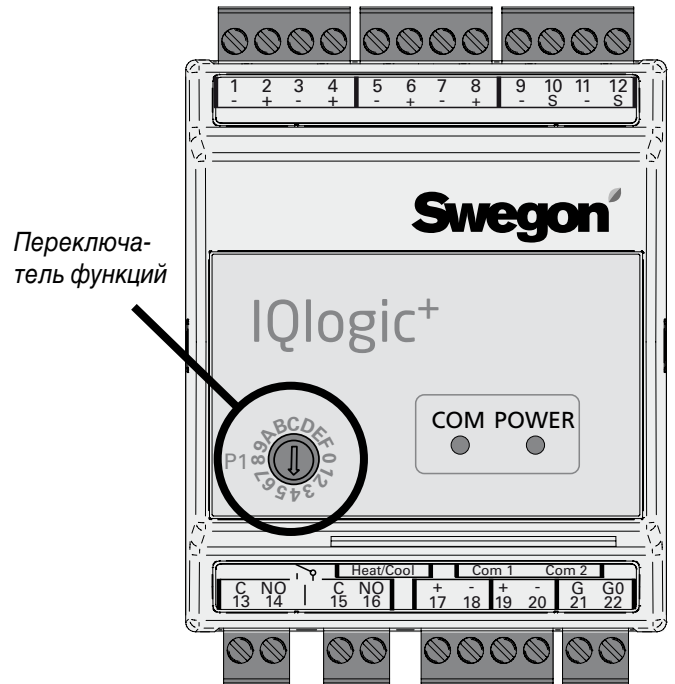


Рис. TBIQ-3-2

### Номер клеммы

- 1 - \* 0-10 В DC, выход 1
- 2 + 0-10 В DC, выход 2
- 3 - \* 0-10 В DC, выход 2
- 4 + 0-10 В DC, выход 2
- 5 - \* 0-10 В DC, вход 1
- 6 + 0-10 В DC, вход 1
- 7 - \* 0-10 В DC, вход 2
- 8 + 0-10 В DC, вход 2
- 9 - Цифровой датчик 1
- 10 s Цифровой датчик 1
- 11 - Цифровой датчик 2
- 12 s Цифровой датчик 2
- 13 ↘ Реле 1
- 14 — Реле 1
- 15 ↘ Реле 2
- 16 — Реле 2
- 17 → Цифровой вход 1
- 18 - Цифровой вход 1
- 19 → Цифровой вход 2
- 20 - Цифровой вход 2
- 21 + Вход 24 В AC, питание для Heat/Cool
- 22 - \* Вход 24 В AC, питание для Heat/Cool

## 4. Функции

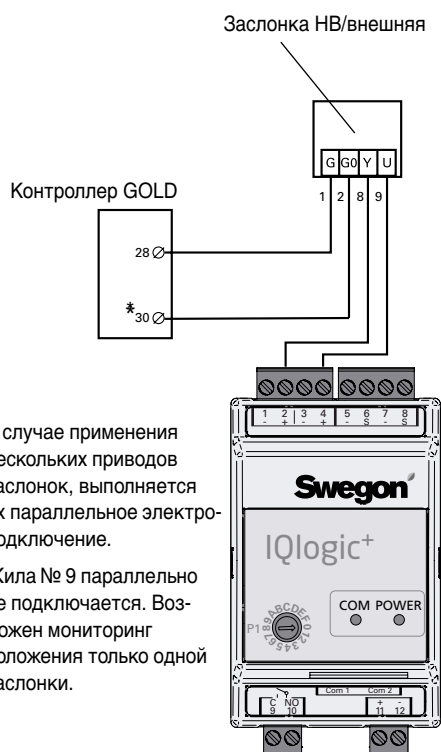
### 4.1 ReCO<sub>2</sub>

IQlogic+ используется для функции ReCO<sub>2</sub> (переключатель функций в положении 0).

Функция активируется в ручном терминале агрегата GOLD или через коммуникационную связь.

Модуль управляет заслонкой НВ.

Кабель BUS-коммуникации между IQlogic+ и контроллером агрегата IQlogic подключается к контактам COM1 или COM2 в IQlogic+ и к одному из контактов контроллера агрегата IQlogic, маркированного COM6-11.



\* Питание 24 В AC может подаваться от контроллера агрегата, клеммы 28 (P) и 30 (G0)

Только для GOLD 100/120:

При общей нагрузке на клеммах 28-30 более 16 ВА, необходимо использовать клеммы 201 (G) и 202 (G0), но с макс. общей нагрузкой 48 ВА

## 4.2 Батарейный утилизатор тепла

### 4.2.1 CX, версия E, управление по расходу (поставляется до или во время 2015 года)

IQlogic+ применяется для функции батарейного утилизатора.

Модуль IQlogic+ с переключателем функций, установленным в положение 1, стандартно монтируется во всех агрегатах GOLD CX и управляет циркуляционным насосом, а также клапаном шунтовой группы (обвязка теплообменников утилизатора).

К модулю подключен датчик-ограничитель. Датчик температуры (типа накладного) препятствует температуре воды вытяжного теплообменника опуститься до границы начала замерзания.

Кабель BUS-коммуникации подключается к одному из контактов контроллера IQlogic, маркированного COM6-11.



\* Цифровые датчики температуры требуют правильной полярности при их подключении

### 4.2.2 CX, версия E, управление по давлению (поставляется во время 2016/2017 года)

IQlogic+ применяется для функции батарейного утилизатора.

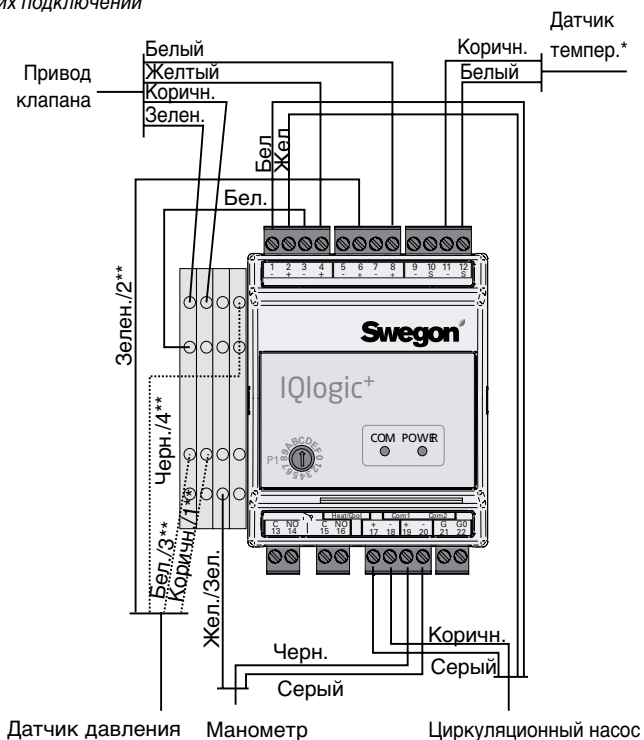
Модуль IQlogic+ с переключателем функций, установленным в положение C, стандартно монтируется во всех агрегатах GOLD CX и управляет циркуляционным насосом, а также клапаном шунтовой группы (обвязка теплообменников утилизатора).

К модулю подключен датчик-ограничитель. Датчик температуры (типа погружной) препятствует температуре воды вытяжного теплообменника опуститься до границы начала замерзания.

Датчик давления измеряет давление жидкости в контуре и обеспечивает требуемый расход.

При низком давлении манометр регистрирует тревогу.

Кабель BUS-коммуникации подключается к одному из контактов контроллера IQlogic, маркированного COM6-11.



\* Цифровые датчики температуры требуют правильной полярности при их подключении

\*\* Могут быть кабели 2х вариантов: с жилами разных цветов или с номерами.

Датчики HUBA и Grundfos имеют разные цвета жил кабеля. Кабель датчика Siemens имеет номера на жилах 1 - 3. Питание 24 В AC датчиков HUBA и Siemens выполняется от аппаратной коробки. Питание 24 В DC датчика Grundfos выполняется от адаптера.

HUBA	Siemens	Grundfos
1 = Коричневый	1 = 1	-
2 = Зеленый	2 = 2	2 = Светло-серый
3 = Белый	3 = 3	-
-	-	4 = Черный

**Важно! Проверьте название производителя датчика давления перед подключением!**



### 4.3 Пластинчатый утилизатор тепла

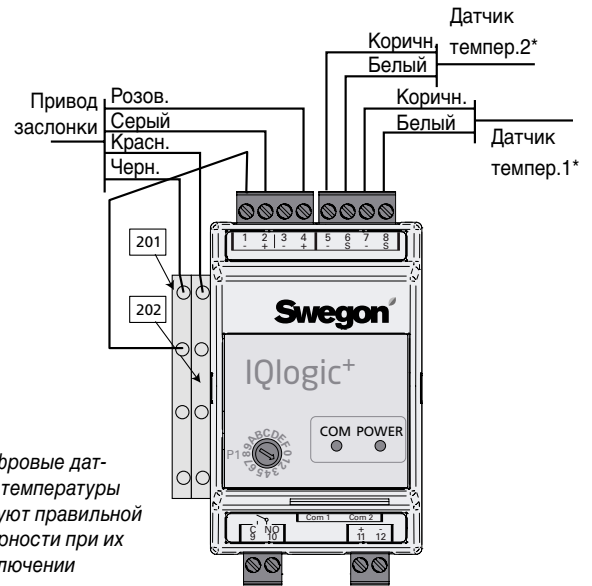
#### 4.3.1 PX, версия E (поставляется до 17 ноября 2014 года)

IQlogic+ применяется для функции пластинчатого утилизатора.

Модуль IQlogic+ с переключателем функций, установленным в положение 2, стандартно монтируется во всех агрегатах GOLD PX и управляет приводом обводной и закрывающей заслонок пластинчатого утилизатора тепла.

К модулю подключены 2 датчика-ограничителя. Датчики температуры (типа накладного) препятствуют температуре куба пластинчатого теплообменника в районе каналов отработанного воздуха опуститься до границы начала замерзания.

Кабель BUS-коммуникации подключается к одному из контактов контроллера IQlogic+, маркированного COM6-11.

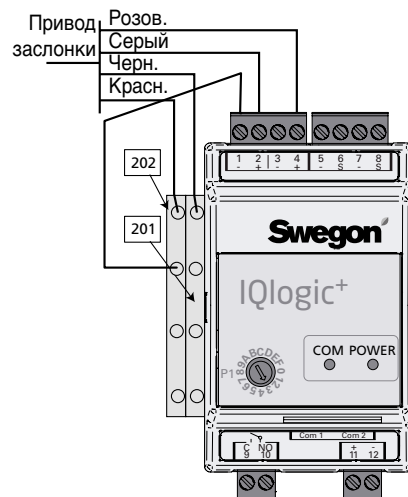


#### 4.3.2 PX, версия E2/F, размерзание Standard (поставляется с 17 ноября 2014 года)

IQlogic+ применяется для функции пластинчатого утилизатора с функцией разморзания Standard.

Модуль IQlogic+ с переключателем функций, установленным в положение 3, стандартно монтируется во всех агрегатах GOLD PX и управляет приводом обводной и закрывающей заслонок пластинчатого утилизатора тепла.

Кабель BUS-коммуникации подключается к одному из контактов контроллера IQlogic+, маркированного COM6-11.

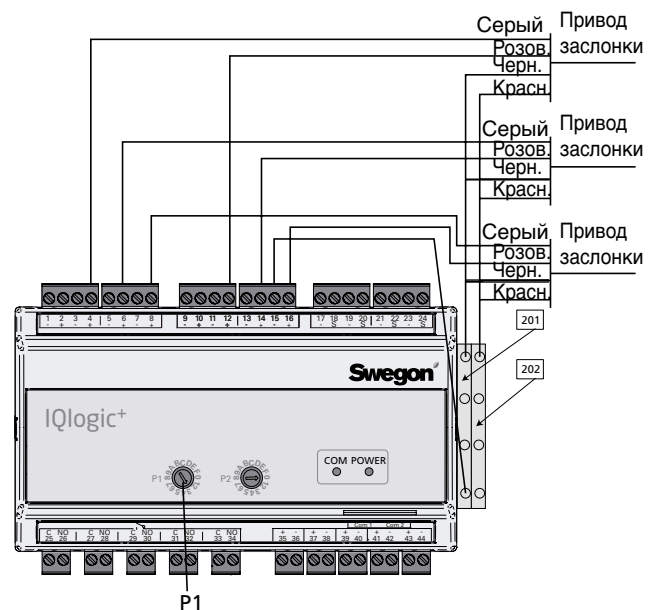


#### 4.3.3 PX, версия E2/F, размерзание RECOFrost (поставляется с 17 ноября 2014 года)

IQlogic+ применяется для функции пластинчатого утилизатора с функцией разморзания RECOFrost.

Модуль IQlogic+ с переключателем функций P1, установленным в положение 3, стандартно монтируется во всех агрегатах GOLD PX и управляет приводом обводной и закрывающей заслонок пластинчатого утилизатора тепла.

Кабель BUS-коммуникации подключается к одному из контактов контроллера IQlogic+, маркированного COM6-11.



## 4.4 Входы/Выходы

### 4.4.1 Внешний контроль

С помощью аналоговых и цифровых сигналов, IQlogic+ может осуществлять внешний контроль (переключатель функций в положении 3 и/или 6) в случае невозможности использования коммуникации с агрегатом. Модуль используется, если агрегат управляется, например, через DUC или PLC-систему. Функция активируется в дисплее агрегата либо через коммуникационную связь.

Кабель BUS-коммуникации между IQlogic+ и контроллером агрегата IQlogic подключается к контактам COM1 или COM2 в IQlogic+ и к одному из контактов контроллера агрегата IQlogic, маркированного COM1-3.

**Реле 1** Замыкает контакты 13 и 14, когда автоматика показывает на дисплее *Выбранная функция\** - активно.  
Заводская установка:  
*Не активно*

**Реле 2** Замыкает контакты 15 и 16, когда автоматика показывает в дисплее *Выбранная функция\** - активно.  
Заводская установка:  
*Не активно*

\* Дисплей может показывать две из нижеперечисленных функций:

#### Все GOLD

Реле-работы/Автоуправление/Ручное управление/НС/ВС/А-тревога/ В-тревога/Реле-заслонки/Потребность в тепле, утилизатор/Размерзание утилизатора/Потребность в тепле, догрев/Эл.калорифер-сниж. мощности/Heating Boost/Morning Boost/Ночной нагрев/Снижение расхода ПВ/Дополнительно в последовательности регулирования 1, тепло/Дополнительно в последовательности регулирования 1, холод, Потребность в холоде/Cooling Boost/Ночное охлаждение летом/Вентилятор ПВ-работа/Вентилятор ОВ-работа/Внутренняя пожарная тревога/ Внешняя пожарная тревога 1/Внешняя пожарная тревога 2/Внешняя пожарная тревога 1 или 2/Любая пожарная тревога/Внешняя пожарная тревога 1 с приоритетом/Внешняя пожарная тревога 2 с приоритетом/ Внутренняя пожарная тревога с приоритетом/Предподогрев

**Цифровой вход 1** Подключение на клеммы 17 и 18.  
С помощью ручного терминала можно выбрать:  
- *Восстановление функции тревоги.*  
Восстанавливает функцию тревоги при замыкании контактов.  
- *Останов. АУС-холод.*  
Блокирует управление контуром холодной воды и работу насоса при размыкании контактов.  
- *Останов. АУС-тепло.*  
Блокирует управление контуром горячей воды и работу насоса при размыкании контактов.  
Заводская установка:  
*Не активно*  
- MIRU 1-3 внешний стоп  
- MIRU 1-3 внешняя НС  
- MIRU 1-3 внешняя ВС

### Цифровой вход 2

Подключение на клеммы 19 и 20.  
С помощью ручного терминала можно выбрать:  
- *Восстановление функции тревоги.*  
Восстанавливает функцию тревоги при замыкании контактов.  
- *Останов. АУС-холод.*  
Блокирует управление контуром холодной воды и работу насоса при размыкании контактов.  
- *Останов. АУС-тепло.*  
Блокирует управление контуром горячей воды и работу насоса при размыкании контактов.  
Заводская установка:  
*Не активно*  
- MIRU 1-3 внешний стоп  
- MIRU 1-3 внешняя НС  
- MIRU 1-3 внешняя ВС

**Цифровой датчик 1** Резерв  
**Цифровой датчик 2** Резерв

**Аналог. выход 1** Показывает актуальный расход ПВ от 0 до макс. скорости агрегата. подключается на клеммы 1 (-) и 2(+).

**Аналог. выход 2** Показывает актуальный расход ОВ от 0 до макс. скорости агрегата. подключается на клеммы 3 (-) и 4(+).

**Аналог. вход 1** Подключается на клеммы 5 (-) и 6 (+).  
С помощью ручного терминала можно выбрать:  
- Сдвиг заданного значения температуры  
- Сдвиг заданного значения ПВ (расход)  
- Сдвиг заданного значения ОВ (расход)  
Заводская установка:  
*Не активно*

**Аналог. вход 2** Подключается на клеммы 7 (-) и 8 (+).  
С помощью ручного терминала можно выбрать:  
- Сдвиг заданного значения температуры  
- Сдвиг заданного значения ПВ (расход)  
- Сдвиг заданного значения ОВ (расход)  
Заводская установка:  
*Не активно*

## 4.4.2 Внешняя коммуникация, I/O-модуль A/B/C

Модули IQlogic+ можно применять для внешней коммуникации в системе диспетчеризации (BMS), когда требуются дополнительные входы/выходы и нет дополнительного логического контроллера.

Модули IQlogic+ полностью управляются системой BMS и не влияют на внутреннюю логику работы агрегата GOLD.

Требуется версия программы 1.20 или более поздняя.

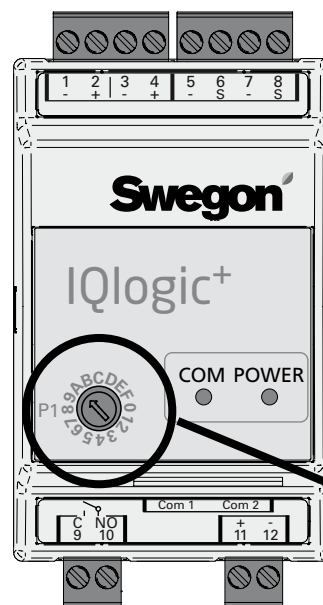
Для внешней коммуникации с помощью цифровых сигналов могут применяться до 3-х модулей IQlogic+ TBLZ-3-1 (переключатель функций в положении A, B или C).

Каждый модуль IQlogic+ имеет один аналоговый вход (AI), один аналоговый выход (AO), один цифровой вход (DI), один цифровой выход (DO) и два входа для датчиков температуры. Датчики температуры должны быть производства Swegon. В ассортименте имеются погружные, накладные и датчики канального исполнения.

Входы и выходы считываются и управляются по протоколу внешней коммуникации (см. соответствующий протокол и список параметров для BACnet, Modbus и Exoline). Значения соответствующих входов можно считать в ручном терминале агрегата GOLD и, при необходимости, управлять выходами в меню тестирования агрегата.

Функция активируется в дисплее агрегата либо через коммуникационную связь.

Кабель BUS-коммуникации между IQlogic+ и контроллером агрегата IQlogic подключается к контактам COM1 или COM2 в IQlogic+ и к одному из контактов контроллера агрегата IQlogic, маркированного COM1-3.



Переключатель функций.  
Положение A, B или C.

### Клеммы

1	-	0-10 В DC, Выход
2	+	
3	-	0-10 В DC, Вход
4	+	
5	-	Цифровой датчик 1
6	s	
7	-	Цифровой датчик 2
8	s	
9	↘	Реле
10	-	
11	→	Цифровой вход
12	-	



## 4.5 Увлажнение

### Паровой увлажнитель

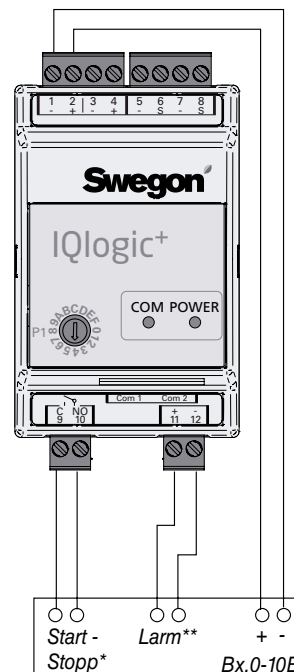
IQlogic+ применяется для функции парового увлажнителя (переключатель функций устанавливается в положение 4). Функция увлажнения выбирается в ручном терминале или через коммуникационную связь.

Релейный выход предназначен для управления увлажнителем on/off.

Цифровой вход может быть предназначен для внешнего сигнала тревоги. Функция тревоги (замкнутый или разомкнутый контакт) выбирается в ручном терминале агрегата.

Аналоговый выход используется для плавного управления парового увлажнителя 0-10В.

Кабель BUS-коммуникации между IQlogic+ и контроллером агрегата IQlogic+ подключается к контактам COM1 или COM2 в IQlogic+ и к одному из контактов контроллера агрегата IQlogic, маркированного COM1-3.



Паровой увлажнитель (не Swegon)

\* Замкнутый контакт включает увлажнитель

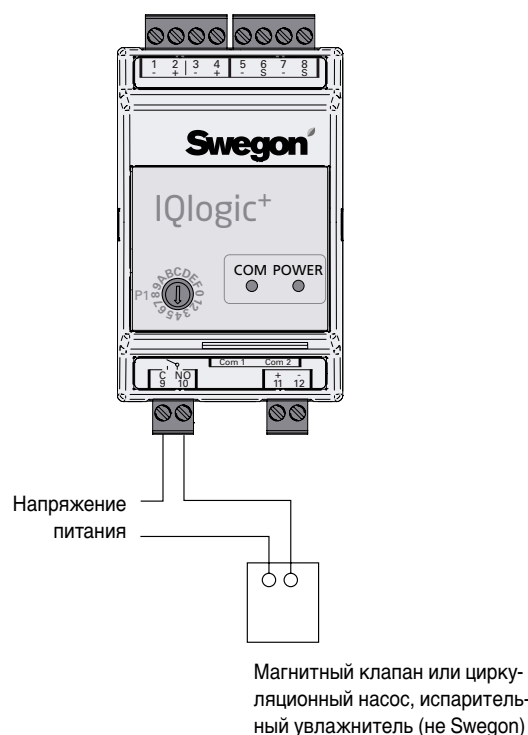
\*\* Выбирается в ручном терминале агрегата (замкнут/разомкнут)

### Испарительный увлажнитель

IQlogic+ применяется для функции испарительного увлажнителя (переключатель функций устанавливается в положение 4). Функция увлажнения выбирается в ручном терминале агрегата.

Релейный выход предназначен для управления магнитным клапаном или циркуляционным насосом увлажнителя on/off.

Кабель BUS-коммуникации между IQlogic+ и контроллером агрегата IQlogic+ подключается к контактам COM1 или COM2 в IQlogic+ и к одному из контактов контроллера агрегата IQlogic, маркированного COM1-3.





## 4.6 AQUA Link

IQlogic+ с переключателем функций, установленным в положение 5, применяется для функции AQUA Link, которая выбирается в ручном терминале агрегата или через коммуникационную связь.

Релейный выход предназначен для управления циркуляционным насосом.

Цифровой выход используется для сигнала тревоги насоса. Функция тревоги (нормально открытый контакт, нормально замкнутый контакт или функция ответного сигнала контактора) выбирается в ручном терминале агрегата или через коммуникационную связь.

Кабель BUS-коммуникации между IQlogic+ и контроллером агрегата IQlogic подключается к контактам COM1 или COM2 в IQlogic+ и к одному из контактов контроллера агрегата IQlogic, маркированного COM1-3.



## 4.7 All Year Comfort

IQlogic+ с переключателем функций, установленным в положение 7, применяется для функции All Year Comfort.

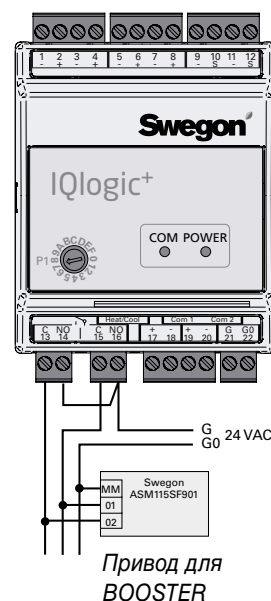
См. инструкцию по применению функции All Year Comfort и инструкцию по монтажу функционального модуля TBLZ-2-59.

Кабель BUS-коммуникации между IQlogic+ и контроллером агрегата IQlogic подключается к контактам COM1 или COM2 в IQlogic+ и к одному из контактов контроллера агрегата IQlogic, маркированного COM1-3.

## 4.8 Диффузоры Booster

Для данной функции с применением низкоскоростного диффузора типа BOOSTER с двигателем заслонки/клапана, переключатель функций модуля IQlogic+ устанавливается в положение 8. Реле 1 модуля замыкается, когда температура приточного воздуха превышает температуру помещения. Реле 2 имеет обратную функцию по отношению к реле 1, т. е., когда реле 1 замыкается, то реле 2 размыкается и наоборот.

Кабель BUS-коммуникации между IQlogic+ и контроллером агрегата IQlogic подключается к контактам COM1 или COM2 в IQlogic+ и к одному из контактов контроллера агрегата IQlogic, маркированного COM1-3.



### 4.9 Предподогрев

IQlogic+ используется для функции предподогрева (переключатель функций в положении 9). Функция активируется в дисплее GOLD-агрегата либо через коммуникационную связь.

Модуль управляет водяным либо электрическим калорифером.

#### Подключение к GOLD водяного калорифера, TBLA/ TCLA или электрического калорифера другого (не Swegon) производителя.

Привод клапана и датчик противозаморзания водяного калорифера подключаются к кабелю управления с быстросъемным контактом.

Возможный насос подключается к релейному выходу.

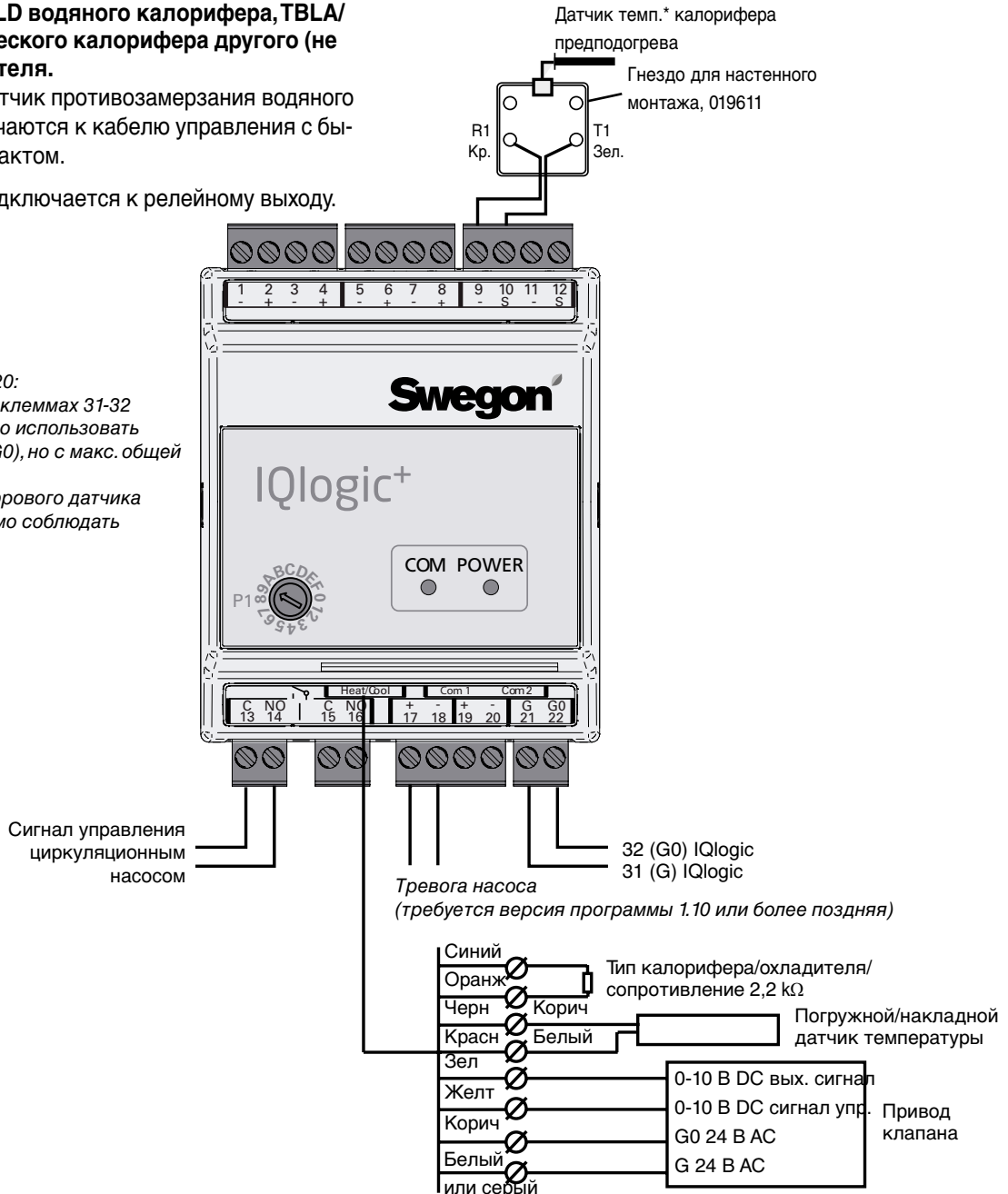
Возможный датчик противозаморзания для калорифера поставляется с разъемом RJ 45.

Кабель BUS-коммуникации между IQlogic+ и контроллером агрегата IQlogic+ подключается к контактам COM1 или COM2 в IQlogic+ и к одному из контактов контроллера агрегата IQlogic, маркированного COM1-3.

Только для GOLD 100/120:

При общей нагрузке на клеммах 31-32 более 16 ВА, необходимо использовать клеммы 201 (G) и 202 (G0), но с макс. общей нагрузкой 48 ВА

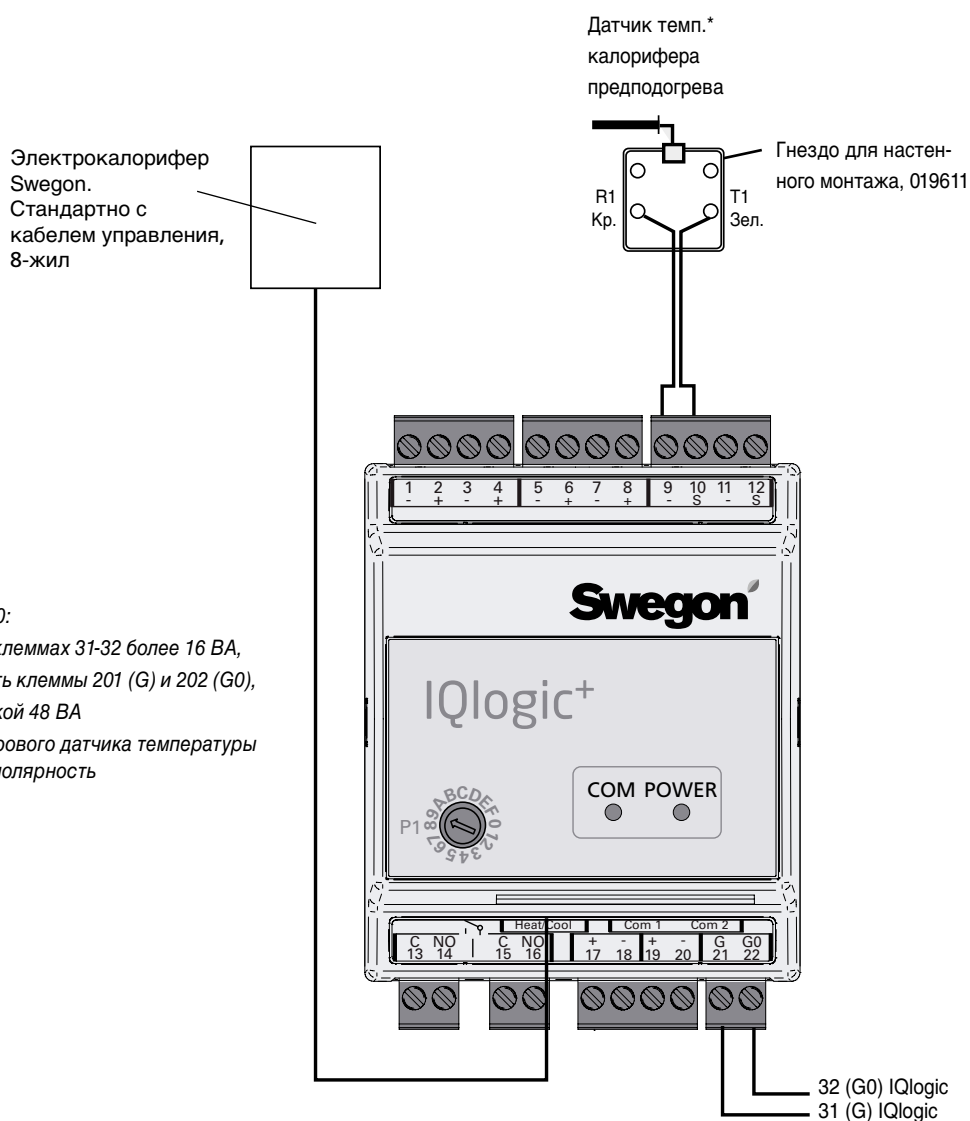
\* При подключении цифрового датчика температуры необходимо соблюдать полярность



## Подключение к GOLD стандартного электро-калорифера, TBLE/TCLE

Калориферы TBLE/TCLE оснащены кабелем управления с быстроразъемным контактом.

Кабель BUS-коммуникации между IQlogic+ и контроллером агрегата IQlogic подключается к контактам COM1 или COM2 в IQlogic+ и к одному из контактов контроллера агрегата IQlogic, маркированного COM1-3.



### 4.10 Дополнительно в последовательности регулирования и Season Heating (сезонный калорифер)

IQlogic+ применяется для функции Дополнительно в последовательности регулирования 1 и Season Heating (сезонный калорифер), переключатель функций в положении E и Дополнительно в последовательности регулирования 2, переключатель функций в положении F. Также используется с функцией SMART Link (управление клапаном).

Функция активируется в дисплее агрегата GOLD либо через коммуникационную связь.

Модуль управляет водяным калорифером/охладителем либо электрическим калорифером.

**Подключение к GOLD водяного калорифера/охладителя, TBLA/TCLA/TBKA/TCKA или электрического калорифера другого (не Swegon) производителя.**

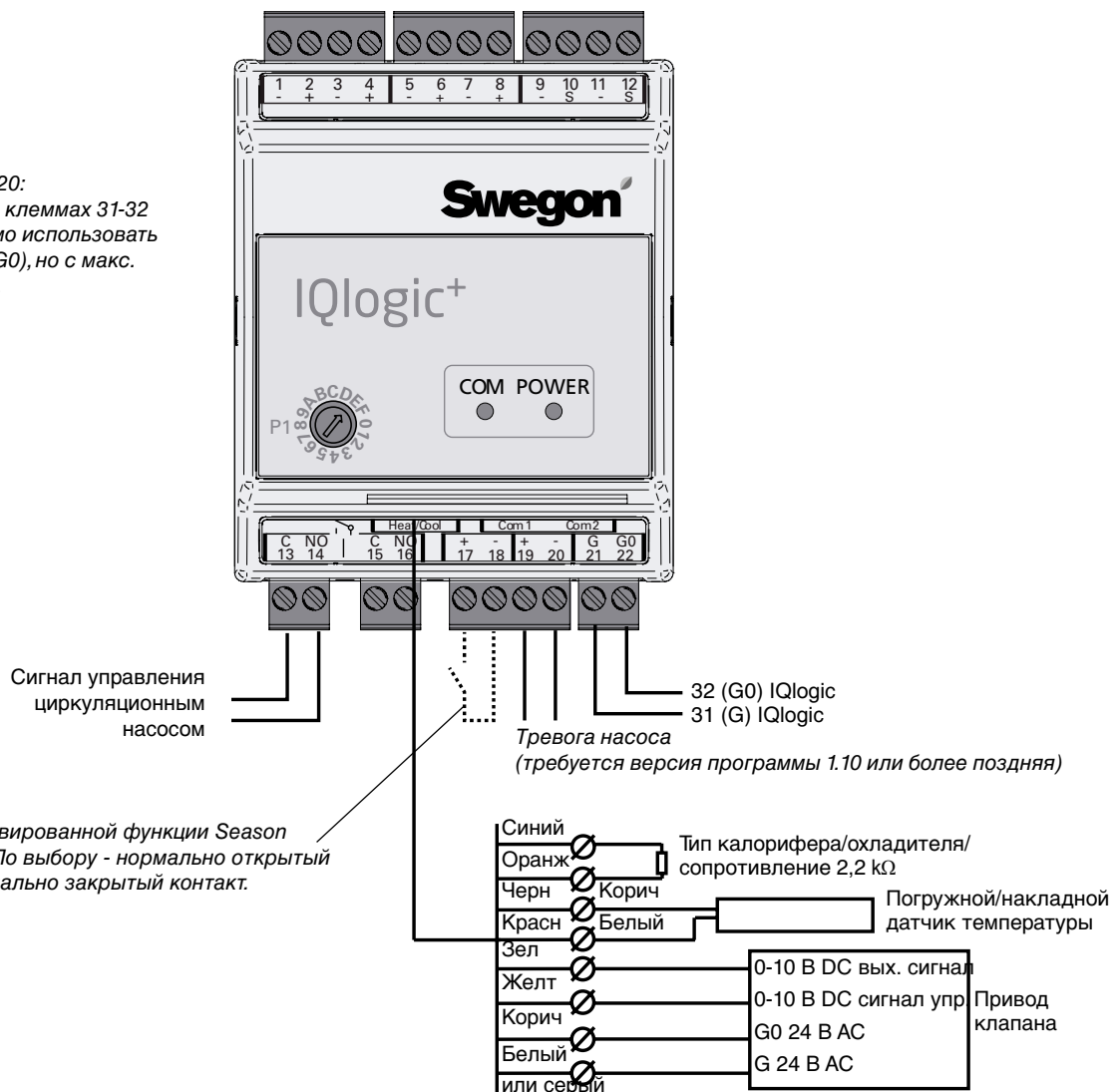
Привод клапана и датчик противозамерзания водяного калорифера подключаются к кабелю управления с быстросъемным контактом.

Возможный насос подключается к релейному выходу.

Возможный датчик противозамерзания для калорифера поставляется с разъемом RJ 45.

Кабель BUS-коммуникации между IQlogic+ и контроллером агрегата IQlogic подключается к контактам COM1 или COM2 в IQlogic+ и к одному из контактов контроллера агрегата IQlogic, маркированного COM1-3.

Только для GOLD 100/120:  
При общей нагрузке на клеммах 31-32 более 16 ВА, необходимо использовать клеммы 201 (G) и 202 (G0), но с макс. общей нагрузкой 48 ВА

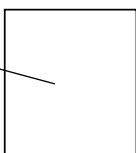


## Подключение к GOLD стандартного электро-калорифера, TBLE/TCLE

Калориферы TBLE/TCLE оснащены кабелем управления с быстроразъемным контактом.

Кабель BUS-коммуникации между IQlogic+ и контроллером агрегата IQlogic подключается к контактам COM1 или COM2 в IQlogic+ и к одному из контактов контроллера агрегата IQlogic, маркированного COM1-3.

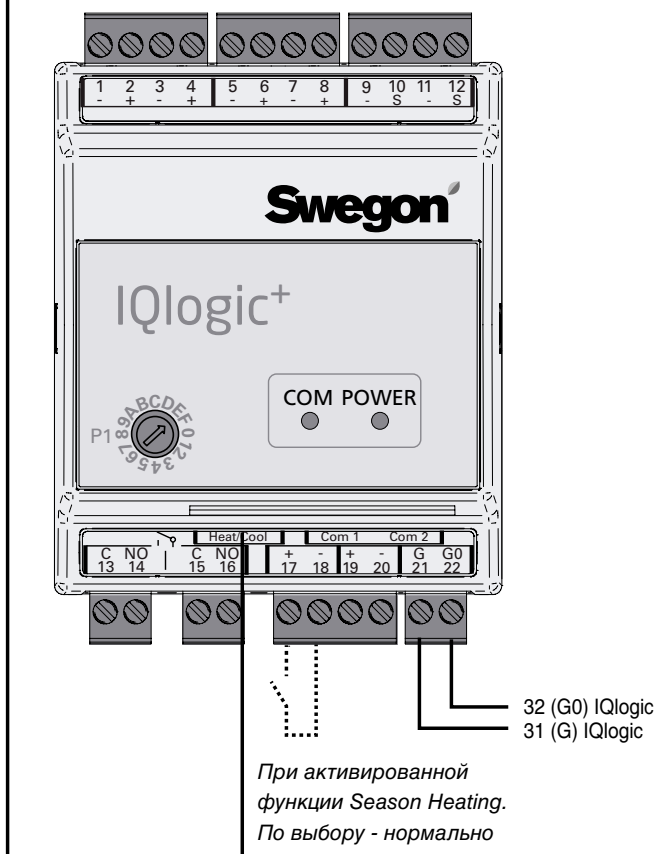
Электрокалорифер Swegon.  
Стандартно с кабелем управления, 8-жил



Только для GOLD 100/120:

При общей нагрузке на клеммах 31-32 более 16 ВА, необходимо использовать клеммы 201 (G) и 202 (G0), но с макс. общей нагрузкой 48 ВА

\* При подключении цифрового датчика температуры необходимо соблюдать полярность



## Подключение GOLD SD и камеры смешения TBBD

Возможно только с функцией дополнительно в последовательности регулирования.

См. отдельную инструкцию для камеры смешения TBBD.