

Logamatic LON-Gateway

Сервисный уровень
к проектированию

Содержание

1	Пояснения условных обозначений и правила техники безопасности	4
1.1	Пояснения условных обозначений	4
1.2	Правила техники безопасности	5
2	Информация о приборе	6
2.1	Применение по назначению	6
2.2	Декларация о соответствии нормам ЕС	6
2.3	Утилизация	6
2.4	Описание оборудования	7
2.5	Технические характеристики	8
2.6	Объекты связи	8
2.7	Программное обеспечение Logamatic LON-Gateway	10
2.7.1	Программное обеспечение в состоянии поставки прибора	10
2.7.2	Порядок обновления программного обеспечения:	10
3	Сетевой интерфейс	11
3.1	Обзор SNVT для варианта с 2 котлами	11
3.2	Описание SNVT для варианта с 2 котлами	14
3.2.1	Общие параметры	14
3.2.2	Отопительные контуры	16
3.2.3	Приготовление горячей воды	18
3.2.4	Стратегия	20
3.2.5	Напольные отопительные котлы	21
3.2.6	Солнечный коллектор	22
3.3	Обзор SNVT для варианта с 4 котлами	23
3.4	Описание SNVT для варианта с 4 котлами	26
3.4.1	Общие параметры	26
3.4.2	Отопительные контуры	28
3.4.3	Приготовление горячей воды	30
3.4.4	Стратегия	32
3.4.5	Отопительный котёл 1	33
3.4.6	Отопительный котёл 2	35
3.4.7	Статус	37

4	Основные принципы управления	38
<hr/>		
5	Подсоединение Logamatic 4000 к сети LON через Logamatic LON-Gateway	39
5.1	Конструкция прибора	39
5.2	Создание сетей LON	39
5.2.1	Комиссионирование сетей LON	40
5.2.2	Декомиссионирование сетей LON	40
<hr/>		
6	LON-Gateway как объект LonMark	41
6.1	Вариант с 2 котлами	41
6.2	Вариант с 4 котлами	42
<hr/>		
7	Список ошибок	43

1 Пояснения условных обозначений и правила техники безопасности

1.1 Пояснения условных обозначений

Предупреждения



Предупреждения обозначены в тексте восклицательным знаком в треугольнике на сером фоне.



При опасности удара электрическим током вместо восклицательного знака в треугольнике стоит молния.

Выделенные слова в начале предупреждения обозначают вид и степень тяжести последствий, наступающих в случае непринятия мер безопасности.

- **УКАЗАНИЕ** означает, что возможно повреждение оборудования.
- **ОСТОРОЖНО** означает, что возможны травмы лёгкой и средней тяжести.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** означает, что возможны тяжёлые травмы.
- **ОПАСНОСТЬ** означает, что возможны травмы, опасные для жизни.

Важная информация



Важная информация без каких-либо опасностей для человека и оборудования обозначается приведённым здесь знаком. Она выделяется горизонтальными линиями над текстом и под ним.

Другие знаки

Знак	Значение
▶	Действие
→	Ссылка на другое место в инструкции или на другую документацию
•	Перечисление/список
–	Перечисление/список (2-ой уровень)

Таб. 1

1.2 Правила техники безопасности

Монтаж и пуск в эксплуатацию

Интерфейсный модуль Logamatic LON-Gateway соответствует современному уровню техники и действующим правилам техники безопасности. Однако при неквалифицированном обращении нельзя полностью исключить вероятность возникновения опасных ситуаций и повреждений оборудования.

- ▶ Выполняйте требования этой инструкции для обеспечения исправной работы оборудования.
- ▶ Прибор должны монтировать только специалисты, имеющие допуск к проведению таких работ.
- ▶ Все изменения и настройки, предпринимаемые на вышестоящем уровне управления, должны соответствовать отопительной установке.

Опасность для жизни из-за удара электрическим током

- ▶ Подключение к электросети должны выполнять только специалисты-электрики.
- ▶ Соблюдайте схему соединений.
- ▶ Перед тем, как открыть прибор, отключите сетевое напряжение на всех фазах и обеспечьте защиту от случайного включения.
- ▶ Не устанавливайте прибор во влажных помещениях.
- ▶ Прибор должен отключаться стандартным устройством отключения от электросети на всех фазах. В случае отсутствия его нужно установить.

Возможны повреждения из-за ошибок в управлении

Ошибки в управлении могут привести к травмам персонала и/или к повреждению оборудования.

- ▶ Не позволяйте детям играть с прибором или пользоваться им без присмотра взрослых.
- ▶ Обеспечьте доступ к котлу только тех лиц, которые умеют правильно им пользоваться.

Возможно повреждение прибора из-за электростатического разряда

- ▶ Перед тем, как распаковать модуль, коснитесь отопительного прибора или заземлённой металлической водопроводной трубы, чтобы снять с себя электростатический заряд.

Возможны повреждения из-за использования не оригинальных запчастей!

- ▶ Используйте только фирменные запчасти Buderus. Buderus не несёт ответственности за повреждения, возникшие в результате применения запасных частей, поставленных не фирмой Buderus.

2 Информация о приборе

2.1 Применение по назначению

Logamatic LON-Gateway предназначен только для подключения отопительных котлов с системами управления серии Logamatic 4000 фирмы Buderus через шину LON к вышестоящим системам управления и/или к системе контроля за электронными приборами в здании.

2.2 Декларация о соответствии нормам ЕС

Это оборудование по своей конструкции и рабочим характеристикам соответствует европейским нормам и дополняющим их национальным требованиям. Соответствие подтверждено знаком CE. Декларацию о соответствии изделия можно найти в интернете по адресу www.buderus.de/konfo или получить в филиалах фирмы Buderus.

2.3 Утилизация

- ▶ Не выбрасывайте электронные детали в бытовой мусор. Утилизируйте модули в специальных организациях с соблюдением правил охраны окружающей среды.

2.4 Описание оборудования

Logamatic LON-Gateway подсоединяется к сети LON скрученным двухжильным проводом (Twisted-Pair). Проводка Twisted-Pair защищена от неправильной полярности.

Данные от систем управления Buderus преобразуются коммуникационным портом Logamatic LON-Gateway в Standard Network Variable Types (SNVTs) для передачи по шине LON. Связь охватывает передачу сообщений об ошибках, рабочих сообщениях и фактических значений параметров, а также изменения заданных значений и режимов работы для котлов и потребителей.

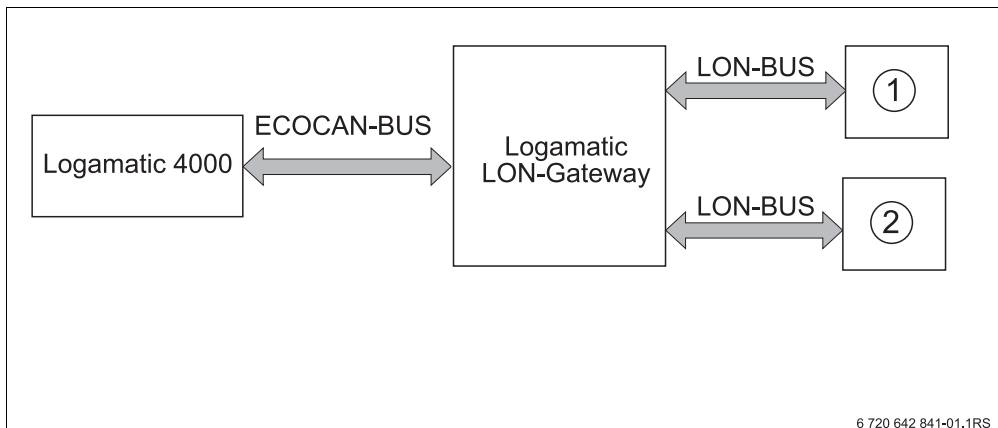


Рис. 1 Блок-схема

- 1 Вышестоящая система управления (система контроля за электронными приборами в здании)
- 2 Комнатный регулятор LON

Электрическое подключение

	Logamatic LON-Gateway
Соединение Logamatic LON-Gateway с Logamatic 4000	Разъём шины ECOCAN-BUS (связь через шину), длина провода макс. 1000 м (более 50 м - экранированный)
Соединение Logamatic LON-Gateway с сетями LON	FTT-10A Transceiver для соединения двухжильным кабелем (Twisted-Pair) со стандартной сетевой шиной LON-BUS; возможна линейная или свободная конфигурация на шине
Максимальная длина провода для FTT10 зависит от типа провода (другие типы проводов см. в документации фирмы Echelon)	JY(ST)Y 2x2x0,8: макс. 320 м для узла к узлу (всего 500 м)
	Cat5: макс. 250 м для узла к узлу (всего 450 м)

Таб. 2 Электрическое подключение LON-Gateway

Отличительные особенности LON-Gateway

- Может применяться со всеми цифровыми системами управления серии Logamatic 4000
- Соединение с вышестоящей системой управления или с комнатными регуляторами LON, интеграция в уже имеющуюся систему контроля за электронными приборами в здании/Direct Digital Control (GLT/DDC)
- Обеспечивается взаимодействие с различными системами благодаря применению Standard Network Variable Types (SNVT) в соответствии с LonMark®
- Предоставление данных через SNVT для систем, состоящих из:

Объекты связи	Вариант с 2 котлами	Вариант с 4 котлами
Котлы	2	4
Отопительные контуры	5	1
Контур ГВС с загрузочным насосом бака-водонагревателя и с циркуляционным насосом	1	1
Термическая солнечная установка для приготовления горячей воды	1	-

Таб. 3 Варианты

2.5 Технические характеристики

	Единицы измерения	Logamatic LON-Gateway
Напряжение	В	230 В ~, ± 10 %
Частота	Гц	50 ± 4 %
Потребляемая мощность	ВА	1,5
Размеры (ширина/высота/глубина)	мм	130/140/40
Вес	г	400
Рабочая температура	°С	от +5 до +50
Степень защиты		IP40

Таб. 4 Технические характеристики


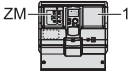
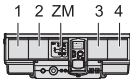

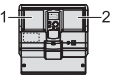
2.6 Объекты связи

LON-Gateway позволяет осуществлять обмен данными через информационную шину LON между максимум четырьмя системами управления Logamatic 4000 и системами управления других производителей.

Наряду с объектом связи в виде отопительного котла, являющегося составной частью системы управления, возможно добавление других функций в форме модулей для установок с несколькими котлами, отопительных контуров, ГВС и солнечных коллекторов.



Если управление отопительными контурами осуществляется через LON, то к таким контурам невозможно подсоединить другое дистанционное управление, например, пульт BFU фирмы Buderus.

Требования	1 котёл 5 отопительных контуров 1 контур ГВС 1 солнечная установка		2 котла 5 отопительных контуров 1 контур ГВС 1 солнечная установка		4 котла 1 отопительный контур 1 контур ГВС		Расширение для отопи- тельных контуров 3, 4 ¹⁾
	 Logamatic 4211	 Logamatic 4121	 Logamatic 4321	 Logamatic 4323	 Logamatic 4122		
Котёл с Logamatic 4000	• (ZM422)	–	–	o ²⁾ (FM458)	o ²⁾ (FM458)	–	–
Котёл с Logamatic EMS	–	• (ZM424)	o (FM456 в разъёме 2)	o ²⁾ (FM458)	o ²⁾ (FM458)	–	–
Приготовление горячей воды	• (ZM422)	• (ZM424)	–	o (FM441 в разъёме 2)	o (FM441 в разъёме 1)	–	–
LON OK 1	o (FM442 в разъёме 1)	• (ZM424)	–	o (FM442 в разъёме 1)	o (FM441 в разъёме 1)	o (FM441 в разъёме 1)	–
LON OK 2	o (FM442 в разъёме 1)	• (ZM424)	–	o (FM442 в разъёме 1)	–	–	–
LON OK 5	• (ZM422)	–	–	o (FM442 в разъёме 3)	–	–	–
Приготовление горячей воды с нагревом от солнечного коллектора	o (FM443 в разъёме 2)	–	(FM443 в разъёме 2)	o (FM443 в разъёме 2)	–	–	–
LON OK 3	o ¹⁾	o ¹⁾	o ¹⁾	o (4322 с FM442 в разъёме 2)	–	–	o (FM442 в разъёме 2)
LON OK 4	–	–	–	–	–	–	–
Версия LON-Flasher	LON Flasher 2B_00	LON Flasher 2B_E_00	LON Flasher 2B_E_00	LON Flasher 2B_00	LON Flasher 4B_00	LON Flasher 4B_00	–
Версия XIF-File	LON_2B_00	LON_2B_00	LON_2B_00	LON_2B_00	LON_4B_00	LON_4B_00	–
Адрес системы управления Logamatic ECOCAN-BUS	1	1	1	1 ³⁾	1 ³⁾	1	2

Таб. 5 Обзор LON-Gateway и систем управления Logamatic

- 1) Требуется Logamatic 4122, если затребованы LON-отопительные контуры 3 и 4 в установках с одним и двумя котлами.
- 2) Функциональный модуль FM458 позволяет комбинировать котлы с системой управления Logamatic 4000 и котлы с системой управления Logamatic EMS.
- 3) Адрес системы управления Logamatic 4321 первого котла на шине ECOCAN-BUS. Другие котлы с системами управления Logamatic 4321 и 4322 получают на шине ECOCAN-BUS адреса с 2 до 4.

- = базовая комплектация
- o = опционально (требуемое дополнительное оборудование приведено в скобках)
- = не требуется

2.7 Программное обеспечение Logamatic LON-Gateway

2.7.1 Программное обеспечение в состоянии поставки прибора

В состоянии поставки предустановлено программное обеспечение версии LON_Flasher_4B_00. Эта версия предназначена для отопительной системы с напольными котлами с Logamatic 4211 или 4321. Если требуется другая версия (например, LON_Flasher_2B_00), то можно просто обновить программу (см. порядок обновления программного обеспечения).



Версию программного обеспечения LON-Gateway можно посмотреть в сервисной программе Logamatic ECO-SOFT 4000/EMS (старт коммуникации -> выбрать настройки COM-порта -> прямое соединение).

Правильный COM-порт можно узнать в "диспетчере устройств" Windows XP (панель управления -> система -> оборудование -> диспетчер устройств -> порт COM).

Для Windows Vista и Windows 7: панель управления -> система -> диспетчер устройств -> порт COM).

2.7.2 Порядок обновления программного обеспечения:

Сначала нужно на месте эксплуатации подключить LON-Gateway через разъём RS232 или USB-конвертер к компьютеру.

- ▶ После загрузки запустить LONFlasher*****.exe.
- ▶ Выбрать COM-Port.
- ▶ Запустить обновление кнопкой Flash.
На экране будет показано текущее состояние процесса. Обновление закончено, только когда появляется сообщение "...успешно!"
- ▶ Когда это сообщение "...успешно!" появилось, то нажмите okay.
Обновление закончено.

После обновления нужно примерно на 2 минуты отключить LON-Gateway от электросети. Таким образом установка обновления будет завершена.

3 Сетевой интерфейс

3.1 Обзор SNVT для варианта с 2 котлами

Условием правильной работы является наличие на LON-Gateway программного обеспечения минимум указанной далее версии и применение следующего файла приложения:

Вариант	Buderus (версия LON-Flasher)	Файл приложения LON (XIF-File)
2 котла с Logamatic EMS	LON_Flasher_2B_E_00	LON_2B_00
2 котла с Logamatic 4000	LON_Flasher_2B_00	LON_2B_00

Таб. 6

Связь с Logamatic LON-Gateway осуществляется через Standard Network Variable Types (SNVT). Standard Configuration Parameter Types (SCPTs) не применяется.



Чтобы обмен данными между участниками сети работал правильно, организуйте циклический опрос SNVT.

№	Значение	Тип SNVT	Имя SNVT
Общие параметры			
0	Время	SNVT_time_stamp(84)	nviUhrzeit
1	Наружная температура	SNVT_temp_p(105)	nvoAussen_Tp
2	Сообщение об ошибке 1 системы управления адрес 1 + 2	SNVT_state(83)	nvoFehler1
3	Сообщение об ошибке 2 системы управления адрес 1 + 2	SNVT_state(83)	nvoFehler2
4	Сообщение об ошибке 3 системы управления адрес 1 + 2	SNVT_state(83)	nvoFehler3
5	Сообщение об ошибке 4 системы управления адрес 1 + 2	SNVT_state(83)	nvoFehler4
Отопительный контур 1			
6	Переключить режим работы (д/н/а)	SNVT_hvac_mode(108)	nviHK1TgNtAt
7	Изменить заданную ночную комнатную температуру	SNVT_temp_p(105)	nviHK1RaumSnt_Tp
8	Изменить заданную дневную комнатную температуру	SNVT_temp_p(105)	nviHK1RaumSTg_Tp
9	Показать заданную комнатную температуру	SNVT_temp_p(105)	nvoHK1Raum_S_Tp
10	Показать режим работы (д/н/а)	SNVT_hvac_mode(108)	nvoHK1Betrieb
11	Показать фактическую температуру подающей линии отопительного контура	SNVT_temp_p(105)	nvoHK1VLlSt_Tp

Таб. 7 Навигатор сервисного меню

№	Значение	Тип SNVT	Имя SNVT
Отопительный контур 2			
12	Переключить режим работы (д/н/а)	SNVT_hvac_mode(108)	nviHK2TgNtAt
13	Изменить заданную ночную комнатную температуру	SNVT_temp_p(105)	nviHK2RaumSNt_Tp
14	Изменить заданную дневную комнатную температуру	SNVT_temp_p(105)	nviHK2RaumSTg_Tp
15	Показать заданную комнатную температуру	SNVT_temp_p(105)	nvoHK2Raum_S_Tp
16	Показать режим работы (д/н/а)	SNVT_hvac_mode(108)	nvoHK2Betrieb
17	Показать фактическую температуру подающей линии отопительного контура	SNVT_temp_p(105)	nvoHK2VLst_Tp
Отопительный контур 3			
18	Переключить режим работы (д/н/а)	SNVT_hvac_mode(108)	nviHK3TgNtAt
19	Изменить заданную ночную комнатную температуру	SNVT_temp_p(105)	nviHK3RaumSNt_Tp
20	Изменить заданную дневную комнатную температуру	SNVT_temp_p(105)	nviHK3RaumSTg_Tp
21	Показать заданную комнатную температуру	SNVT_temp_p(105)	nvoHK3Raum_S_Tp
22	Показать режим работы (д/н/а)	SNVT_hvac_mode(108)	nvoHK3Betrieb
23	Показать фактическую температуру подающей линии отопительного контура	SNVT_temp_p(105)	nvoHK3VLst_Tp
Отопительный контур 4			
24	Переключить режим работы (д/н/а)	SNVT_hvac_mode(108)	nviHK4TgNtAt
25	Изменить заданную ночную комнатную температуру	SNVT_temp_p(105)	nviHK4RaumSNt_Tp
26	Изменить заданную дневную комнатную температуру	SNVT_temp_p(105)	nviHK4RaumSTg_Tp
27	Показать заданную комнатную температуру	SNVT_temp_p(105)	nvoHK4Raum_S_Tp
28	Показать режим работы (д/н/а)	SNVT_hvac_mode (108)	nvoHK4Betrieb
29	Показать фактическую температуру подающей линии отопительного контура	SNVT_temp_p(105)	nvoHK4VLst_Tp
Отопительный контур 5			
30	Переключить режим работы (д/н/а)	SNVT_hvac_mode (108)	nviHK5TgNtAt
31	Изменить заданную ночную комнатную температуру	SNVT_temp_p(105)	nviHK5RaumSNt_Tp
32	Изменить заданную дневную комнатную температуру	SNVT_temp_p(105)	nviHK5RaumSTg_Tp
33	Показать заданную комнатную температуру	SNVT_temp_p(105)	nvoHK5Raum_S_Tp
34	Показать режим работы (д/н/а)	SNVT_hvac_mode (108)	nvoHK5Betrieb
35	Показать фактическую температуру подающей линии отопительного контура	SNVT_temp_p(105)	nvoHK5VLst_Tp

Таб. 7 Навигатор сервисного меню

№	Значение	Тип SNVT	Имя SNVT
ГВС			
36	Переключить режим работы (д/н/а)	SNVT_hvac_mode (108)	nviWW_TgNtAt
37	Изменить заданную температуру горячей воды	SNVT_temp_p(105)	nviWW_Set_Tp
38	Переключить режим работы циркуляционного насоса (д/н/а)	SNVT_hvac_mode (108)	nviZP_TgNtAt
39	Показать режим работы (д/н/а)	SNVT_hvac_mode (108)	nvoWW_Betrieb
40	Показать заданную температуру горячей воды	SNVT_temp_p(105)	nvoWW_S_Tp
41	Показать фактическую температуру горячей воды	SNVT_temp_p(105)	nvoWW_Ist_Tp
42	Показать режим работы циркуляционного насоса (д/н/а)	SNVT_hvac_mode (108)	nvoZP_Betrieb
Стратегия			
43	Изменить режим работы установки (д/н/а)	SNVT_hvac_mode (108)	nviAnITgNtAt
44	Изменить заданную температуру подающей линии установки	SNVT_temp_p(105)	nviAnIVorgabe_Tp
45	Показать фактическую температуру подающей линии установки	SNVT_temp_p(105)	nvoAnIVLlIst_Tp
46	Показать фактическую температуру обратной линии установки	SNVT_temp_p(105)	nvoAnIRLlIst_Tp
Отопительный котёл 1			
47	Статус горелки котла 1 ¹⁾	SNVT_state(83)	nvoKS1Br1Stufe1
48	Статус горелки котла 1	SNVT_state(83)	nvoKS1Br1Stufe2
49	Показать фактическую температуру котла	SNVT_temp_p(105)	nvoKS1VLlIst_Tp
Отопительный котёл 2			
50	Статус горелки котла 2 ¹⁾	SNVT_state(83)	nvoKS2Br1Stufe1
51	Статус горелки котла 2	SNVT_state(83)	nvoKS2Br1Stufe2
52	Показать фактическую температуру котла	SNVT_temp_p(105)	nvoKS2VLlIst_Tp
Термическая солнечная установка			
53	Переключить режим работы (д/н/а)	SNVT_hvac_mode (108)	nviSLTgNtAt
54	Показать режим работы (д/н/а)	SNVT_hvac_mode (108)	nvoSLBetrieb
55	Показать фактическую температуру коллектора (FSK)	SNVT_temp_p(105)	nvoSLKoll_Tp
56	Показать фактическую температуру бака-водонагревателя термической солнечной установки (FSS1)	SNVT_temp_p(105)	nvoSLSP1Unten_Tp
57	Показать тепловую энергию от солнечной установки (количество тепла)	SNVT_elec_kwh_I (146)	nvoSLWMZ_Ertrag
58		SNVT_file_pos(90)	nviParameter
59		SNVT_file_pos(90)	nviAdresse
60		SNVT_file_pos(90)	nvoMonitoring

Таб. 7 Навигатор сервисного меню

1) Показывает мощность у котлов с Logamatic EMS

3.2 Описание SNVT для варианта с 2 котлами

Примечание:

В правой графе показано количество байтов.

3.2.1 Общие параметры

0	Время	SNVT_time_stamp(84)	nviUhrzeit	7
---	--------------	---------------------	------------	---

Таб. 8 Параметр для синхронизации времени в системе управления Buderus и сети LON.

Формат: ГГГГ/ММ/ДД чч:мм:сс

1	Наружная температура	SNVT_temp_p(105)	nvoAussen_Tp	2
---	-----------------------------	------------------	--------------	---

Таб. 9 Индикация наружной температуры

Примечание:

110 °С является недействительным значением (появляется, если датчик температуры не подключен, при обрыве провода датчика и т.п.).

2	Сообщение об ошибке 1 система управления адрес 1 + 2	SNVT_state(83)	nvoFehler1	2
---	---	----------------	------------	---

Таб. 10 Выход сообщений об ошибках: ошибка 1 системы управления 1 и 2

Список ошибок см. в главе 7, стр. 43.

Сообщения об ошибках представляют собой двухбайтные значения (2 x 8 бит). Первый байт (первые 8 бит слева) является интерпретацией сообщения об ошибке системы управления с адресом 2. Второй байт (остальные 8 бит) - интерпретация сообщения об ошибке системы управления с адресом 1:

	Первый байт - ошибка котёл 2								Второй байт - ошибка котёл 1							
Индикация	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Интер- претация	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³	2 ⁴	2 ⁵	2 ⁶	2 ⁷	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³	2 ⁴	2 ⁵	2 ⁶	2 ⁷

Таб. 11

Ошибки представлены как двоичная величина и должны пересчитываться в целое число (складываться). В списке ошибок (см. документацию) номерам ошибок соответствуют тексты ошибок.

Пример: см. стр. 27

Пример:

3	Сообщение об ошибке 2 система управления адрес 1 + 2	SNVT_state(83)	nvoFehler1	2
4	Сообщение об ошибке 3 система управления адрес 1 + 2	SNVT_state(83)	nvoFehler1	2
5	Сообщение об ошибке 4 система управления адрес 1 + 2	SNVT_state(83)	nvoFehler1	2

Таб. 12 Выходы сообщений об ошибках

Вторая, третья и четвёртая ошибки в соответствующей системе управления. Список ошибок см. в главе 7, стр. 43.

Интерпретация как в сообщении об ошибке 1.

3.2.2 Отопительные контуры

В этом разделе приводится описание только для отопительного контура 1. Для отопительных контуров 2 - 5 действуют соответствующие данные.

6	Режим работы (день/ночь/авто)	SNVT_hvac_mode (108)	nviHK1TgNtAt	1
---	--------------------------------------	----------------------	--------------	---

Таб. 13 Параметр для переключения режима работы отопительного контура

Формат:

Значение	Обозначение	Описание
0	HVAC_AUTO	Управление отопительным контуром работает по заданной отопительной программе (автоматический режим).
1	HVAC_heat	Управление отопительным контуром работает в дневном режиме (ручной).
6	HVAC_off	Управление отопительным контуром работает в пониженном режиме (ручной ночной режим - учитывайте вид понижения).

Таб. 14

Переключить режим работы

С помощью настройки HVAC_heat / HVAC_off режим работы для потребителя переключается извне через информационную шину LON.

Вид понижения:

Заданный в системе управления вид понижения оказывает прямое влияние на действия потребителя в пониженном или ночном режиме. Можно выбрать следующие виды:

- Отключено: при этом виде понижения управление насосом полностью выключено, но поддерживается защита от замерзания.
- Пониженный: система управления настроена на пониженное значение комнатной температуры (ночная температура) и постоянно управляет насосом отопительного контура. Система управления работает по смещённой параллельно вниз отопительной кривой в зависимости от наружной температуры.
- По наружной температуре: этот режим объединяет виды понижения "отключено" и "пониженный". При наружной температуре ниже заданного значения котёл работает в пониженном режиме, если наружная температура выше этого порога, то котёл отключается

7	Заданная ночная комнатная температура	SNVT_temp_p(105)	nviHK1RaumSNt_Tp	2
---	--	------------------	------------------	---

Таб. 15 Параметр для изменения заданной температуры для пониженного режима отопления (ночной режим)

Диапазон настройки: от 2 до 29 °C с шагом в 1 градус

Примечания:

- Заданная ночная комнатная температура определяет для потребителя температурный уровень в пониженном или ночном режиме. При её изменении происходит параллельное смещение отопительной кривой. Если заданная комнатная температура изменяется на 1 К, то температура подающей линии изменяется примерно на 3 К.
- Ночная заданная комнатная температура неактивна при виде понижения "отключено".
- Ночная заданная комнатная температура не учитывается, если отопительная система задана как "постоянная". Расчётная температура, заданная в системе управления для отопительного контура, и понижение температуры активны.

8	Заданная дневная комнатная температура	SNVT_temp_p(105)	nviHK1RaumSTg_Tp	2
---	---	------------------	------------------	---

Таб. 16 Параметр для изменения заданной температуры для пониженного режима отопления (дневной режим)

Диапазон настройки: от 11 до 30 °С с шагом в 1 градус

Примечания:

- Заданная дневная комнатная температура определяет для потребителя температурный уровень в дневном режиме. При её изменении происходит параллельное смещение отопительной кривой. Если заданная комнатная температура изменяется на 1 К, то температура подающей линии изменяется примерно на 3 К.
- Дневная заданная комнатная температура не активна при виде понижения "отключено".
- Дневная заданная комнатная температура не учитывается, если отопительная система задана как "постоянная". Расчётная температура, заданная в системе управления для отопительного контура, и понижение температуры активны.

9	Заданная комнатная температура	SNVT_temp_p(105)	nviHK1Raum_S_Tp	2
---	---------------------------------------	------------------	-----------------	---

Таб. 17 Индикация действующей для потребителя заданной комнатной температуры

10	Режим работы (день/ночь/авто)	SNVT_hvac_mode (108)	nvoHK1Betrieb	1
----	--------------------------------------	----------------------	---------------	---

Таб. 18 Индикация действующего для потребителя режима работы

11	Фактическая температура подающей линии отопительного контура	SNVT_temp_p(105)	nvoHK1VLst_Tp	2
----	---	------------------	---------------	---

Таб. 19 Индикация измеренной температуры подающей линии

Примечание:

110 °С является недействительным значением (появляется, если датчик не подключен, при обрыве провода датчика и т.п.).

3.2.3 Приготовление горячей воды

36	Режим работы (день/ночь/авто)	SNVT_hvac_mode (108)	nviWW_TgNtAt	1
----	--------------------------------------	----------------------	--------------	---

Таб. 20 Параметр для переключения режима работы ГВС

Формат:

Значение	Обозначение	Описание
0	HVAC_AUTO	Управление контуром ГВС работает по заданной программе приготовления горячей воды (автоматический режим).
1	HVAC_heat	Управление контуром ГВС работает в постоянном режиме (ручной дневной режим).
6	HVAC_off	Управление контуром ГВС выключено (ручной ночной режим).

Таб. 21

Переключить режим работы

С помощью настройки HVAC_heat / HVAC_off режим работы для потребителя переключается извне через информационную шину LON.

37	Заданная температура горячей воды	SNVT_temp_p(105)	nviWW_Set_Tp	2
----	--	------------------	--------------	---

Таб. 22 Параметр для изменения заданной температуры горячей воды (приготовление горячей воды)

Диапазон настройки: от 30 до 60 °C (если разрешено, то до 80 °C) с шагом в 1 градус



ОСТОРОЖНО: опасность ошпаривания горячей водой в местах водоразбора. Во время проведения термической дезинфекции или если температура горячей воды установлена выше 60 °C, существует опасность ошпаривания горячей водой в местах водоразбора.

- ▶ Задавайте температуру > 60 °C, только если установлен смеситель горячей воды как защита от ошпаривания.

Примечания:

- Заданная температура горячей воды определяет для потребителя температурный уровень в дневном и автоматическом режиме.
- Если требуется температура горячей воды > 60 °C, то на сервисном уровне в меню горячей воды можно расширить диапазон до 80 °C.

38	Режим работы циркуляционного насоса (д/н/а)	SNVT_hvac_mode (108)	nviZP_TgNtAt	1
----	--	----------------------	--------------	---

Таб. 23 Параметр для переключения режима работы циркуляционного насоса

Формат:

Значение	Обозначение	Описание
0	HVAC_AUTO	Управление циркуляционным насосом работает по заданной программе циркуляционного насоса (автоматический режим).
1	HVAC_heat	Циркуляционный насос работает постоянно (ручной дневной режим).
6	HVAC_off	Циркуляционный насос выключен (ручной ночной режим).

Таб. 24

Переключить режим работы

С помощью настройки HVAC_heat / HVAC_off режим работы для потребителя переключается извне через информационную шину LON.

39	Режим работы (день/ночь/авто)	SNVT_hvac_mode (108)	nvoWW_Betrieb	1
----	--------------------------------------	----------------------	---------------	---

Таб. 25 Индикация действующего режима приготовления горячей воды

40	Заданная температура горячей воды	SNVT_temp_p(105)	nvoWW_S_Tp	2
----	--	------------------	------------	---

Таб. 26 Индикация действующей заданной температуры горячей воды

41	Фактическая температура горячей воды	SNVT_temp_p(105)	nvoWW_lst_Tp	2
----	---	------------------	--------------	---

Таб. 27 Индикация измеренной фактической температуры в баке-водонагревателе

Примечание:

110 °С является недействительным значением (появляется, если датчик не подключен, при обрыве провода датчика и т.п.).

42	Режим работы циркуляционного насоса (д/н/а)	SNVT_hvac_mode (108)	nvoZP_Betrieb	1
----	--	----------------------	---------------	---

Таб. 28 Индикация выбранного режима работы циркуляционного насоса

3.2.4 Стратегия

В разделе "Стратегия" собраны параметры для всей отопительной установки. Они особенно имеют значение для установок с несколькими котлами (каскадов).

43	Режим работы установки (д/н/а)	SNVT_hvac_mode (108)	nviAnI_TgNtAt	2
----	---------------------------------------	----------------------	---------------	---

Таб. 29 Параметр для переключения режима работы всей установки (все отопительные контуры)

Формат:

Значение	Обозначение	Описание
0	HVAC_AUTO	Установка работает по внутренней настройке системы управления (автоматический режим).
1	HVAC_heat	Установка включена и работает в ручном дневном режиме.
6	HVAC_off	Установка выключена.

Таб. 30

Переключить режим работы

С помощью настройки HVAC_heat / HVAC_off режим работы для потребителя переключается извне через информационную шину LON.

44	Заданная температура подающей линии установки	SNVT_temp_p(105)	nviAnI_Vorgabe_Tp	2
----	--	------------------	-------------------	---

Таб. 31 Параметр для изменения заданной температуры установки (температура подающей линии котлов)

Диапазон настройки: от 0 до 90 °C с шагом в 1 градус

45	Фактическая температура подающей линии установки	SNVT_temp_p(105)	nvoAnI_VLst_Tp	2
----	---	------------------	----------------	---

Таб. 32 Индикация измеренной температуры подающей линии установки с несколькими напольными котлами

Примечание:

110 °C является недействительным значением (появляется, если датчик не подключен, при обрыве провода датчика и т.п.).

46	Фактическая температура обратной линии установки	SNVT_temp_p(105)	nvoAnI_RLst_Tp	2
----	---	------------------	----------------	---

Таб. 33 Индикация измеренной температуры обратной линии установки с несколькими напольными котлами

Примечание:

110 °C является недействительным значением (появляется, если датчик не подключен, при обрыве провода датчика и т.п.).

3.2.5 Напольные отопительные котлы

В этом разделе приводится описание только для напольного отопительного котла 1. Для отопительного котла 2 действуют соответствующие данные.

47	Статус горелки котла 1	SNVT_state(83)	nvoKS1Br1Stufe1	2
----	------------------------	----------------	-----------------	---

Таб. 34 Индикация работающих ступеней горелки и/или индикация текущей мощности котла у котлов с Logamatic EMS.

Котёл с Logamatic 4000					
	Горелка 1-я ступень вкл.			Горелка 2-я ступень вкл. / модулируется	
	High Byte	Low-Byte		High Byte	Low-Byte
Выкл.	xxxx xxxx	0xxx xxxx		xxxx xxxx	x0xx xxxx
Вкл.	xxxx xxxx	1xxx xxxx		xxxx xxxx	x1xx xxxx

Таб. 35

x = бит не имеет значения

Отопительный котёл с Logamatic EMS - мощность котла

Пример:

	Первый байт								Второй байт							
Фактор	1	2	4	8	16	32	64	128	1	2	4	8	16	32	64	128
Индикация	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0	1	0	0	1	1	0

Таб. 36

Результат: $64 + 32 + 4 = 100$ % (оценивается только второй байт)

X - не имеет значения

49	Фактическая температура подающей линии котла (FK)	SNVT_temp_p(105)	nvoKS1VLst_Tp	2
----	---	------------------	---------------	---

Таб. 37 Индикация измеренной температуры подающей линии установки с несколькими напольными котлами.

Примечание:

110 °C является недействительным значением (появляется, если датчик не подключен, при обрыве провода датчика и т.п.).

3.2.6 Солнечный коллектор

53	Режим работы солнечной установки (день/ночь/авто)	SNVT_hvac_mode (108)	nviSLTgNtAt	2
----	--	----------------------	-------------	---

Таб. 38 Параметр для изменения режима работы солнечной установки

Формат:

Значение	Обозначение	Описание
0	HVAC_AUTO	Солнечная установка работает по внутренней настройке системы управления (автоматический режим).
1	HVAC_heat	Солнечная установка включена и работает в ручном дневном режиме (учитывайте инструкции - нет функции регулирования).
6	HVAC_off	Солнечная установка выключена (учитывайте инструкцию!).

Таб. 39

Переключить режим работы

С помощью настройки HVAC_heat / HVAC_off режим работы для потребителя переключается извне через информационную шину LON.

54	Режим работы солнечной установки (день/ночь/авто)	SNVT_hvac_mode (108)	nvoSLBetrieb	2
----	--	----------------------	--------------	---

Таб. 40 Индикация действующего режима работы солнечной установки

55	Фактическая температура коллектора (FSK)	SNVT_temp_p(105)	nvoSLKoll_Tp	2
----	---	------------------	--------------	---

Таб. 41 Индикация измеренной температуры солнечного коллектора

Примечание:

110 °С является недействительным значением (появляется, если датчик не подключен, при обрыве провода датчика и т.п.).

56	Фактическая температура в нижней части бака 1 (FSS1)	SNVT_temp_p(105)	nvoSLSP1Unten_Tp	2
----	---	------------------	------------------	---

Таб. 42 Индикация измеренной фактической температуры в нагреваемой от солнечного коллектора области бака-водонагревателя

Примечание:

110 °С является недействительным значением (появляется, если датчик не подключен, при обрыве провода датчика и т.п.).

57	Тепловая энергия от солнечной установки (количество тепла)	SNVT_elec_kwh_I (146)	nvoSLWMZ_Ertrag	4
----	---	-----------------------	-----------------	---

Таб. 43 Индикация количество тепла, переданного в нагреваемую от солнечного коллектора область бака-водонагревателя

Формат: тепловая энергия в числовом выражении в кВтч

3.3 Обзор SNVT для варианта с 4 котлами

Условием правильной работы является наличие на LON-Gateway программного обеспечения минимум указанной далее версии и применение следующего файла приложения:

Вариант	Buderus (версия LON-Flasher)	Файл приложения LON (XIF-File)
4 котла с Logamatic EMS или Logamatic 4000	LON_Flasher_4B 00	LON_4B_00

Таб. 44

Связь с Logamatic LON-Gateway осуществляется через Standard Network Variable Types (SNVT). Standard Configuration Parameter Types (SCPTs) не применяется.



Организируйте циклический опрос SNVT, чтобы обмен данными между участниками сети работал правильно.

№	Значение	Тип SNVT	Имя SNVT
Общие параметры			
0	Время	SNVT_time_stamp(84)	nviUhrzeit
1	Наружная температура	SNVT_temp_p(105)	nvoAussen_Tp
2	Сообщение об ошибке 1 котлы 1,2	SNVT_state(83)	nvoFehler1_R1_R2
3	Сообщение об ошибке 2 котлы 1,2	SNVT_state(83)	nvoFehler2_R1_R2
4	Сообщение об ошибке 3 котлы 1,2	SNVT_state(83)	nvoFehler3_R1_R2
5	Сообщение об ошибке 4 котлы 1,2	SNVT_state(83)	nvoFehler4_R1_R2
6	Сообщение об ошибке 1 котлы 3,4	SNVT_state(83)	nvoFehler1_R3_R4
7	Сообщение об ошибке 2 котлы 3,4	SNVT_state(83)	nvoFehler2_R3_R4
8	Сообщение об ошибке 3 котлы 3,4	SNVT_state(83)	nvoFehler3_R3_R4
9	Сообщение об ошибке 4 котлы 3,4	SNVT_state(83)	nvoFehler4_R3_R4
Отопительный контур 1			
10	Переключить режим работы (д/н/а)	SNVT_hvac_mode (108)	nviHK1TgNtAt
11	Изменить заданную ночную комнатную температуру	SNVT_temp_p(105)	nviHK1RaumSnt_Tp
12	Изменить заданную дневную комнатную температуру	SNVT_temp_p(105)	nviHK1RaumSTg_Tp
13	Показать заданную комнатную температуру	SNVT_temp_p(105)	nvoHK1Raum_S_Tp
14	Показать режим работы (д/н/а)	SNVT_hvac_mode (108)	nvoHK1Betrieb
15	Показать фактическую температуру подающей линии отопительного контура	SNVT_temp_p(105)	nvoHK1VLlist_Tp

Таб. 45 Навигатор сервисного меню

№	Значение	Тип SNVT	Имя SNVT
ГВС			
16	Переключить режим работы (д/н/а)	SNVT_hvac_mode (108)	nviWW_TgNtAt
17	Изменить заданную температуру горячей воды	SNVT_temp_p(105)	nviWW_Set_Tp
18	Переключить режим работы циркуляционного насоса (д/н/а)	SNVT_hvac_mode (108)	nviZP_TgNtAt
19	Показать режим работы (д/н/а)	SNVT_hvac_mode (108)	nvoWW_Betrieb
20	Показать заданную температуру горячей воды	SNVT_temp_p(105)	nvoWW_S_Tp
21	Показать фактическую температуру горячей воды	SNVT_temp_p(105)	nvoWW_Ist_Tp
22	Показать режим работы циркуляционного насоса (д/н/а)	SNVT_hvac_mode (108)	nvoZP_Betrieb
Стратегия			
23	Изменить режим работы установки (д/н/а)	SNVT_hvac_mode (108)	nviAnI_TgNtAt
24	Изменить заданную дневную комнатную температуру установки	SNVT_temp_p(105)	nvoAnI_Soll_Tp
25	Показать заданную температуру подающей линии установки	SNVT_temp_p(105)	nvoAnI_Soll_Tp
26	Показать фактическую температуру подающей линии установки	SNVT_temp_p(105)	nvoAnI_VL_Ist_Tp
27	Показать фактическую температуру обратной линии установки	SNVT_temp_p(105)	nvoAnI_RL_Ist_Tp
Отопительный котёл 1			
28	Статус горелки 4000-го котла 1	SNVT_lev_cont (21)	nvoKS1VL_Ist_4000
29	Фактическая температура 4000-го котла 1 (FK)	SNVT_temp_p(105)	nvoKS1FZ_Ist_4000
30	Фактическая дополнительная температура 4000-го котла 1 (FZ)	SNVT_temp_p(105)	nvoKS1Br4000S1_h
31	Часы работы горелки 4000-го котла 1 ступень 1	SNVT_time_hour(124)	nvoKS1Br4000S2_h
32	Часы работы горелки 4000-го котла 1 ступень 2	SNVT_time_hour(124)	nvoKS1PU_4000
33	Насос 4000-го котла 1	SNVT_lev_cont (21)	nvoKS1Br_EMS
34	Статус горелки EMS-котла 1	SNVT_lev_cont (21)	nvoKS1VL_Ist_EMS
35	Фактическая температура EMS-котла 1 (FK)	SNVT_temp_p(105)	nvoKS1Br_EMS_h
36	Часы работы горелки EMS-котла 1	SNVT_time_hour(124)	nvoKS1PU_EMS
37	Насос EMS-котла 1	SNVT_lev_cont (21)	nvoKS1_Br_4000

Таб. 45 Навигатор сервисного меню

№	Значение	Тип SNVT	Имя SNVT
Отопительный котёл 2			
38	Статус горелки котла 2	SNVT_lev_cont (21)	nvoKS2_BrStatus
39	Фактическая температура котла 2 (FK)	SNVT_temp_p(105)	nvoKS2VList_Tp
40	Часы работы горелки 4000-го котла 2 ступень 1	SNVT_time_hour(124)	nvoKS2Br4000S1_h
41	Часы работы горелки 4000-го котла 2 ступень 2	SNVT_time_hour(124)	nvoKS2Br4000S2_h
42	Насос 4000-го котла 2	SNVT_lev_cont (21)	nvoKS2PU_4000
43	Часы работы горелки EMS-котла 2	SNVT_time_hour(124)	nvoKS1Br_EMS_h
44	Насос EMS-котла 2	SNVT_lev_cont (21)	nvoKS1PU_EMS
Отопительный котел 3			
45	Статус горелки котла 3	SNVT_lev_cont (21)	nvoKS3_BrStatus
46	Фактическая температура котла 3 (FK)	SNVT_temp_p(105)	nvoKS3VList_Tp
47	Часы работы горелки 4000-го котла 3 ступень 1	SNVT_time_hour(124)	nvoKS3Br4000S1_h
48	Часы работы горелки 4000-го котла 3 ступень 2	SNVT_time_hour(124)	nvoKS3Br4000S2_h
49	Насос 4000-го котла 3	SNVT_lev_cont (21)	nvoKS3PU_4000
50	Часы работы горелки EMS-котла 3	SNVT_time_hour(124)	nvoKS3Br_EMS_h
51	Насос EMS-котла 3	SNVT_lev_cont (21)	nvoKS3PU_EMS
Отопительный котёл 4			
52	Статус горелки котла 4	SNVT_lev_cont (21)	nvoKS4_BrStatus
53	Фактическая температура котла 4 (FK)	SNVT_temp_p(105)	nvoKS4VList_Tp
54	Часы работы горелки 4000-го котла 4 ступень 1	SNVT_time_hour(124)	nvoKS4Br4000S1_h
55	Часы работы горелки 4000-го котла 4 ступень 2	SNVT_time_hour(124)	nvoKS4Br4000S2_h
56	Насос 4000-го котла 4	SNVT_lev_cont (21)	nvoKS4PU_4000
57	Часы работы горелки EMS-котла 4	SNVT_time_hour(124)	nvoKS4BrEMS_h
58	Насос EMS-котла 4	SNVT_lev_cont (21)	nvoKS4PU_EMS
Статус			
59	Статус шины ECOCAN-BUS	SNVT_state(83)	nvo_CAN_Adresen
60	Статус версии LON	SNVT_str_asc (36)	nvo_LONVersion

Таб. 45 Навигатор сервисного меню

3.4 Описание SNVT для варианта с 4 котлами

3.4.1 Общие параметры

0	Время	SNVT_time_stamp(84)	nviUhrzeit	7
---	--------------	---------------------	------------	---

Таб. 46 Параметр для синхронизации времени в системе управления Buderus и сети LON.

Формат: ГГГГ/ММ/ДД чч:мм:сс

1	Наружная температура	SNVT_temp_p(105)	nvoAussen_Tp	2
---	-----------------------------	------------------	--------------	---

Таб. 47 Индикация наружной температуры

Примечание:

110 °С является недействительным значением (появляется, если датчик не подключен, при обрыве провода датчика и т.п.).

2	Сообщение об ошибке 1 котлы 1, 2	SNVT_state(83)	nvoFehler1_R1_R2	2
3	Сообщение об ошибке 2 котлы 1, 2	SNVT_state(83)	nvoFehler2_R1_R2	2
4	Сообщение об ошибке 3 котлы 1, 2	SNVT_state(83)	nvoFehler3_R1_R2	2
5	Сообщение об ошибке 4 котлы 1, 2	SNVT_state(83)	nvoFehler4_R1_R2	2

Таб. 48 Выходы сообщений об ошибках котла 1 (система управления с адресом 1) и котла 2 (система управления с адресом 2)

Список ошибок см. в главе 7, стр. 43.

На каждую систему управления показываются текущие ошибки. Могут быть показаны до 4 одновременно возникших ошибок. Если ошибка устранена, то она исчезает из списка ошибок. Если возникает более четырёх ошибок, то одна ещё не устранённая ошибка сдвигается и будет показана.

Сообщения об ошибках представляют собой двухбайтные значения (2 x 8 бит). Первый байт (первые 8 бит слева) представляет ошибку от системы управления отопительного котла 2. Второй байт (остальные 8 бит) представляет ошибку от системы управления отопительного котла 1.

Ошибки интерпретируются следующим образом:

	Первый байт - ошибка системы управления 2								Второй байт - ошибка системы управления 1							
Индикация	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Интерпретация	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³	2 ⁴	2 ⁵	2 ⁶	2 ⁷	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³	2 ⁴	2 ⁵	2 ⁶	2 ⁷

Таб. 49

Ошибки представлены как двоичные величины и должны пересчитываться в целое число (складываться). В списке ошибок (см. документацию) номерам ошибок соответствуют тексты ошибок.

Пример: nvoFehler изменяется

Появляется новая индикация:

nvoFehler1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Таб. 50

На котле 2 нет ошибок. На котле 1 имеется неисправность со следующим номером ошибки:

nvoFehler1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
Интерпретация	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³	2 ⁴	2 ⁵	2 ⁶	2 ⁷	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³	2 ⁴	2 ⁵	2 ⁶	2 ⁷
Значение									1				16	32		

Таб. 51

На котле 1 имеется ошибка № 49 ($49 = 1 + 16 + 32$): неисправность датчика котла

6	Сообщение об ошибке 1 котлы 3, 4	SNVT_state(83)	nvoFehler1_R3_R4	2
7	Сообщение об ошибке 2 котлы 3, 4	SNVT_state(83)	nvoFehler2_R3_R4	2
8	Сообщение об ошибке 3 котлы 3, 4	SNVT_state(83)	nvoFehler3_R3_R4	2
9	Сообщение об ошибке 4 котлы 3, 4	SNVT_state(83)	nvoFehler4_R3_R4	2

Таб. 52 Выходы сообщений об ошибках котла 3 (система управления с адресом 3) и котла 4 (система управления с адресом 4)

Список ошибок см. в главе 7, стр. 43.

Сообщения об ошибках представляют собой двухбайтные значения (2 x 8 бит). Первый байт (первые 8 бит слева) представляет ошибку от системы управления отопительного котла 4. Второй байт (остальные 8 бит) представляет ошибку от системы управления отопительного котла 3.

Ошибки интерпретируются следующим образом:

	Первый байт - ошибка системы управления 2								Второй байт - ошибка системы управления 1							
Индикация	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Интерпретация	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³	2 ⁴	2 ⁵	2 ⁶	2 ⁷	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³	2 ⁴	2 ⁵	2 ⁶	2 ⁷

Таб. 53

Интерпретация как в сообщениях об ошибке котлов 1, 2.

3.4.2 Отопительные контуры

В этом приводится описание только для отопительного контура 1.

10	Режим работы (день/ночь/авто)	SNVT_hvac_mode (108)	nviHK1TgNtAt	1
----	--------------------------------------	----------------------	--------------	---

Таб. 54 Параметр для переключения режима работы отопительного контура

Формат:

Значение	Обозначение	Описание
0	HVAC_AUTO	Управление отопительным контуром работает по заданной отопительной программе (автоматический режим).
1	HVAC_heat	Управление отопительным контуром работает в дневном режиме (ручной).
6	HVAC_off	Управление отопительным контуром работает в пониженном режиме (ручной ночной режим - учитывайте вид понижения).

Таб. 55

Переключить режим работы

С помощью настройки HVAC_heat / HVAC_off режим работы для потребителя переключается извне через информационную шину LON.

Вид понижения:

Заданный в системе управления вид понижения оказывает прямое влияние на действия потребителя в пониженном или ночном режиме. Можно выбрать следующие виды:

- Отключено: при этом виде понижения управление насосом полностью выключено, но поддерживается защита от замерзания.
- Пониженный: система управления настроена на пониженное значение комнатной температуры (ночная температура) и постоянно управляет насосом отопительного контура. Система управления работает по смещённой параллельно вниз отопительной кривой в зависимости от наружной температуры.
- По наружной температуре: этот режим объединяет виды понижения "отключено" и "пониженный".

11	Заданная ночная комнатная температура	SNVT_temp_p(105)	nviHK1RaumSNt_Tp	2
----	--	------------------	------------------	---

Таб. 56 Параметр для изменения заданной температуры для пониженного режима отопления (ночной режим)

Диапазон настройки: от 2 до 29 °C с шагом в 1 градус

Примечания:

- Заданная ночная комнатная температура определяет для потребителя температурный уровень в пониженном или ночном режиме. При её изменении происходит параллельное смещение отопительной кривой. Если заданная комнатная температура изменится на 1 К, то температура подающей линии изменится примерно на 3 К.
- Ночная заданная комнатная температура неактивна при виде понижения "отключено".
- Ночная заданная комнатная температура не учитывается, если отопительная система задана как "постоянная". Расчётная температура, заданная в системе управления для отопительного контура, и понижение температуры активны.

12	Заданная дневная комнатная температура	SNVT_temp_p(105)	nviHK1RaumSTg_Tp	2
----	---	------------------	------------------	---

Таб. 57 Параметр для изменения заданной температуры для пониженного режима отопления (дневной режим)

Диапазон настройки: от 11 до 30 °С с шагом в 1 градус

Примечания:

- Заданная дневная комнатная температура определяет для потребителя температурный уровень в дневном режиме. При её изменении происходит параллельное смещение отопительной кривой. Если заданная комнатная температура изменится на 1 К, то температура подающей линии изменится примерно на 3 К.
- Дневная заданная комнатная температура не активна при виде понижения "отключено".
- Дневная заданная комнатная температура не учитывается, если отопительная система задана как "постоянная". Расчётная температура, заданная в системе управления для отопительного контура, и понижение температуры активны.

13	Заданная комнатная температура	SNVT_temp_p(105)	nviHK1Raum_S_Tp	2
----	---------------------------------------	------------------	-----------------	---

Таб. 58 Индикация действующей для потребителя заданной комнатной температуры

14	Режим работы отопительного контура (д/н/а)	SNVT_hvac_mode (108)	nvoHK1Betrieb	1
----	---	----------------------	---------------	---

Таб. 59 Индикация действующего для потребителя режима работы

15	Фактическая температура подающей линии отопительного контура	SNVT_temp_p(105)	nvoHK1VLlst_Tp	2
----	---	------------------	----------------	---

Таб. 60 Индикация измеренной температуры подающей линии

Примечание:

110 °С является недействительным значением (появляется, если датчик не подключен, при обрыве провода датчика и т.п.).

3.4.3 Приготовление горячей воды

16	Режим работы (д/н/а)	SNVT_hvac_mode (108)	nviWW_TgNtAt	1
----	----------------------	----------------------	--------------	---

Таб. 61 Параметр для переключения режима работы ГВС

Формат:

Значение	Обозначение	Описание
0	HVAC_AUTO	Управление контуром ГВС работает по заданной программе приготовления горячей воды (автоматический режим).
1	HVAC_heat	Управление контуром ГВС работает в постоянном режиме (ручной дневной режим).
6	HVAC_off	Управление контуром ГВС выключено (ручной ночной режим).

Переключить режим работы

С помощью настройки HVAC_heat / HVAC_off режим работы для потребителя переключается извне через информационную шину LON.

17	Заданная температура горячей воды	SNVT_temp_p(105)	nviWW_Set_Tp	2
----	-----------------------------------	------------------	--------------	---

Таб. 62 Параметр для изменения заданной температуры горячей воды (приготовление горячей воды)

Диапазон настройки: от 30 до 60 °C (если разрешено, то до 80 °C) с шагом в 1 градус



ОСТОРОЖНО: опасность ошпаривания горячей водой в местах водоразбора. Во время проведения термической дезинфекции или если температура горячей воды установлена выше 60 °C, существует опасность ошпаривания горячей водой в местах водоразбора.

- ▶ Задавайте температуру > 60 °C, только если установлен смеситель горячей воды как защита от ошпаривания.

Примечания:

- Заданная температура горячей воды определяет для потребителя температурный уровень в дневном и автоматическом режиме.
- Если требуется температура горячей воды > 60 °C, то на сервисном уровне в меню горячей воды можно расширить диапазон до 80 °C.

18	Режим работы циркуляционного насоса (д/н/а)	SNVT_hvac_mode (108)	nviZP_TgNtAt	1
----	---	----------------------	--------------	---

Таб. 63 Параметр для изменения режима работы

Формат:

Значение	Обозначение	Описание
0	HVAC_AUTO	Управление циркуляционным насосом работает по заданной программе циркуляционного насоса (автоматический режим).
1	HVAC_heat	Циркуляционный насос работает постоянно (ручной дневной режим).
6	HVAC_off	Циркуляционный насос выключен (ручной ночной режим).

Переключить режим работы

С помощью настройки HVAC_heat / HVAC_off режим работы для потребителя переключается извне через информационную шину LON.

19	Режим работы (д/н/а)	SNVT_hvac_mode (108)	nvoWW_Betrieb	1
----	-----------------------------	----------------------	---------------	---

Таб. 64 Индикация действующего режима приготовления горячей воды

20	Заданная температура горячей воды	SNVT_temp_p(105)	nvoWW_S_Tp	2
----	--	------------------	------------	---

Таб. 65 Индикация действующей заданной температуры горячей воды

21	Фактическая температура горячей воды	SNVT_temp_p(105)	nvoWW_ist_Tp	2
----	---	------------------	--------------	---

Таб. 66 Индикация измеренной фактической температуры в баке-водонагревателе

Примечание:

110 °С является недействительным значением (появляется, если датчик не подключен, при обрыве провода датчика и т.п.).

22	Режим работы циркуляционного насоса (д/н/а)	SNVT_hvac_mode (108)	nvoZP_Betrieb	1
----	--	----------------------	---------------	---

Таб. 67 Индикация выбранного режима работы циркуляционного насоса

3.4.4 Стратегия

В разделе "Стратегия" собраны параметры для всей отопительной установки. Они особенно имеют значение для установок с несколькими котлами (каскадов).

23	Режим работы установки (д/н/а)	SNVT_hvac_mode (108)	nviAnI_TgNtAt	2
----	---------------------------------------	----------------------	---------------	---

Таб. 68 Параметр для переключения режима работы всей установки (все отопительные контуры)

Формат:

Значение	Обозначение	Описание
0	HVAC_AUTO	Установка работает по внутренней настройке системы управления (автоматический режим).
1	HVAC_heat	Установка включена и работает в ручном дневном режиме.
6	HVAC_off	Установка выключена.

Переключить режим работы

С помощью настройки HVAC_heat / HVAC_off режим работы для потребителя переключается извне через информационную шину LON.

24	Заданная температура подающей линии установки	SNVT_temp_p(105)	nviAnIvOrgabe_Tp	2
----	--	------------------	------------------	---

Таб. 69 Параметр для изменения заданной температуры установки (температура подающей линии котлов)

Диапазон настройки: от 0 до 90 °C с шагом в 1 градус

25	Заданная температура подающей линии установки	SNVT_temp_p(105)	nvoAnIvLlIst_Tp	2
----	--	------------------	-----------------	---

Таб. 70 Индикация действующей заданной температуры котельной установки

Примечание:

110 °C является недействительным значением (появляется, если датчик не подключен, при обрыве провода датчика и т.п.).

26	Фактическая температура подающей линии установки	SNVT_temp_p(105)	nvoAnIRLlIst_Tp	2
----	---	------------------	-----------------	---

Таб. 71 Индикация измеренной температуры подающей линии котельной установки

Примечание:

110 °C является недействительным значением (появляется, если датчик не подключен, при обрыве провода датчика и т.п.).

27	Фактическая температура обратной линии установки	SNVT_temp_p(105)	nvoAnIRLlIst_Tp	2
----	---	------------------	-----------------	---

Таб. 72 Индикация измеренной температуры обратной линии котельной установки

Примечание: 110 °C является недействительным значением (появляется, если датчик не подключен, при обрыве провода датчика и т.п.).

3.4.5 Отопительный котёл 1

В этом разделе приводится описание только для отопительного котла 1.

28	Статус горелки 4000-го котла 1	SNVT_lev_cont (21)	nvoKS1_Br_4000	2
----	---------------------------------------	--------------------	----------------	---

Таб. 73 Рабочая индикация для отопительного котла 1 с Logamatic 4000 и горелкой другого производителя

Горелка ВЫКЛ [0 %]

ВКЛ [> 0 %]

Текущая мощность [%]

29	Фактическая температура 4000-го котла 1 (FK)	SNVT_temp_p(105)	nvoKS1VLst_4000	2
----	---	------------------	-----------------	---

Таб. 74 Индикация фактической температуры котла 1 с Logamatic 4000 и горелкой другого производителя

Примечание:

110 °С является недействительным значением (появляется, если датчик не подключен, при обрыве провода датчика и т.п.).

30	Фактическая дополнительная температура 4000-го котла 1 (FZ)	SNVT_temp_p(105)	nvoKS1FZlst_4000	2
----	--	------------------	------------------	---

Таб. 75 Индикация измеренной температуры на дополнительном температурном датчике FZ на подающей линии котла 1 с Logamatic 4000 и горелкой другого производителя

Примечание:

110 °С является недействительным значением (появляется, если датчик не подключен, при обрыве провода датчика и т.п.).

31	Часы работы горелки 4000-го котла 1 ступень 1	SNVT_time_hour(124)	nvoKS1Br4000S1_h	2
----	--	---------------------	------------------	---

Таб. 76 Индикация отработанных часов ступени 1 (основная нагрузка) котла 1 с Logamatic 4000 и горелкой другого производителя

32	Часы работы горелки 4000-го котла 1 ступень 2	SNVT_time_hour(124)	nvoKS1Br4000S2_h	2
----	--	---------------------	------------------	---

Таб. 77 Индикация отработанных часов ступени 2 (основная нагрузка) котла 1 с Logamatic 4000 и горелкой другого производителя

33	Насос 4000-го котла 1	SNVT_lev_cont (21)	nvoKS1PU_4000	2
----	------------------------------	--------------------	---------------	---

Таб. 78 Рабочая индикация для отопительного котла 1 с Logamatic 4000 и горелкой другого производителя

Насос ВЫКЛ [0 %]

ВКЛ [> 0 %]

Текущая мощность [%]

34	Статус горелки EMS-котла 1	SNVT_lev_cont (21)	nvoKS1Br_EMS	2
----	-----------------------------------	--------------------	--------------	---

Таб. 79 Рабочая индикация для отопительного котла 1 с Logamatic EMS

Горелка ВЫКЛ [0 %]

ВКЛ [> 0 %]

Текущая мощность [%]

35	Фактическая температура EMS-котла 1 (FK)	SNVT_temp_p(105)	nvoKS1VLIst_EMS	2
----	---	------------------	-----------------	---

Таб. 80 Индикация фактической температуры котла 1 с Logamatic EMS

Примечание:

110 °С является недействительным значением (появляется, если датчик не подключен, при обрыве провода датчика и т.п.).

36	Часы работы горелки EMS-котла 1	SNVT_time_hour(124)	nvoKS1Br_EMS_h	2
----	--	---------------------	----------------	---

Таб. 81 Индикация отработанных часов ступени 1 (основная нагрузка) котла 1 с Logamatic EMS

37	Насос EMS-котла 1	SNVT_lev_cont (21)	nvoKS1PU_EMS	1
----	--------------------------	--------------------	--------------	---

Таб. 82 Рабочее сообщение насоса котлового контура котла 1 с Logamatic EMS

Насос ВЫКЛ [0 %]

ВКЛ [> 0 %]

Текущая мощность [%]

3.4.6 Отопительный котёл 2

В этом разделе приводится описание только для отопительного котла 2. Для котлов 3 и 4 действуют соответствующие данные.

38	Статус горелки котла 2	SNVT_lev_cont (21)	nvoKS2_BrStatus	1
----	-------------------------------	--------------------	-----------------	---

Таб. 83 Рабочая индикация для котлов с Logamatic EMS или 4000

Горелка ВЫКЛ [0 %]

ВКЛ [> 0 %]

Текущая мощность [%]

39	Фактическая температура котла 2 (ФК)	SNVT_temp_p(105)	nvoKS2VLlst_Tp	2
----	---	------------------	----------------	---

Таб. 84 Индикация фактической температуры котла с Logamatic EMS или 4000

Примечание:

110 °С является недействительным значением (появляется, если датчик не подключен, при обрыве провода датчика и т.п.).

40	Часы работы горелки 4000-го котла 2 ступень 1	SNVT_time_hour(124)	nvoKS2Br4000S1_h	2
----	--	---------------------	------------------	---

Таб. 85 Индикация отработанных часов ступени 1 (основная нагрузка) котла с Logamatic 4000 и горелкой другого производителя

41	Часы работы горелки 4000-го котла 2 ступень 2	SNVT_time_hour(124)	nvoKS2Br4000S2_h	2
----	--	---------------------	------------------	---

Таб. 86 Индикация отработанных часов для модуляции/ступени 2 (большая нагрузка) котла с Logamatic 4000 и горелкой другого производителя

42	Насос 4000-го котла 2	SNVT_lev_cont (21)	nvoKS2PU_4000	1
----	------------------------------	--------------------	---------------	---

Таб. 87 Рабочее сообщение насоса котлового контура котла с Logamatic 4000 и горелкой другого производителя

Насос ВЫКЛ [0 %]

ВКЛ [> 0 %]

Текущая мощность [%]

43	Часы работы горелки EMS-котла 2	SNVT_time_hour(124)	nvoKS1Br_EMS_h	2
----	--	---------------------	----------------	---

Таб. 88 Индикация отработанных часов котла с Logamatic EMS

44	Насос EMS-котла 2	SNVT_lev_cont (21)	nvoKS1PU_EMS	1
----	--------------------------	--------------------	--------------	---

Таб. 89 Рабочее сообщение насоса котлового контура котла с Logamatic EMS

Насос ВЫКЛ [0 %]

ВКЛ [> 0 %]

Текущая мощность [%]

3.4.7 Статус

59	Статус шины ECOCAN-BUS	SNVT_state(83)	nvo_CAN_Adressen	2
----	-------------------------------	----------------	------------------	---

Таб. 90 С помощью этой переменной на LON передаётся отчёт о состоянии шины ECOCAN-BUS

На основании ответных сообщений систем управления Logamatic получают информацию, выключены ли системы управления и др.

Система управления Logamatic	Первый байт								Второй байт							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Адрес (ECOCAN-BUS)																
Статус	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Статус "1" означает, что на шине ECOCAN-BUS имеется система управления Logamatic.

Статус "0" означает, что система управления Logamatic отсутствует на шине ECOCAN-BUS.

Пример:

Система управления Logamatic	Первый байт								Второй байт							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Адрес (ECOCAN-BUS)																
Статус	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

В этом примере системы управления Logamatic подключены к шине ECOCAN-BUS с адресами 1, 2 и 3.

60	Статус версии LON	SNVT_str_asc (36)	nvo_LONVersion	31
----	--------------------------	-------------------	----------------	----

Таб. 91 Индикация информации о LON-Gateway

С помощью этой переменной выдаётся информация о LON-Gateway.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
									0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
C	A	N			.		x	x	.	y	y			/		L	O	N		V	.		x	x	.	y	y		

"CAN V. XX.YY" показывает состояние версии фирменного программного обеспечения, установленного на LON-Gateway.

"LON V.XX.YY" показывает версию программного обеспечения, которым укомплектован LON-Gateway (XIF-File).

4 Основные принципы управления

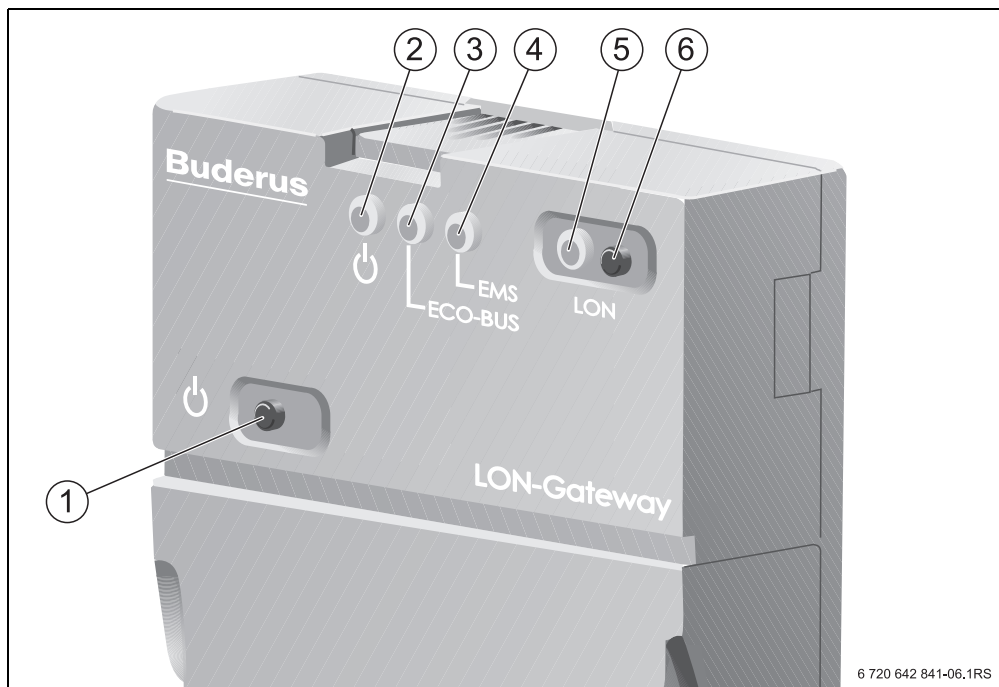


Рис. 2 Установка пульта управления

Позиция	Элемент управления/функция
1	Кнопка включения/выключения прибора
2	Светодиод состояния горит, если прибор включен
3	Светодиод "ECO-BUS" мерцает при передаче данных через шину ECO-BUS
4	Светодиод "EMS"
5	Светодиод "LON" мигает до успешного комиссионирования LON-Gateway
6	Сервисная кнопка "LON"

Таб. 92 Пояснения к рис. 2



Горящий светодиод EMS означает, что имеются проблемы со связью на шине ECOCAN-BUS.

► Проверьте проводку.

5 Подсоединение Logamatic 4000 к сети LON через Logamatic LON-Gateway

5.1 Конструкция прибора

Главной составной частью приборов, связанных через информационную шину LON, таких как Logamatic LON-Gateway и др., является Neuron Chip. Каждый Neuron Chip имеет собственный идентификационный код Neuron ID. Поэтому каждый прибор уникален. При пуске, эксплуатации, сервисном обслуживании или замене каждый прибор идентифицируется по Neuron ID. Это гарантирует отсутствие ошибок связи.

5.2 Создание сетей LON

Для создания сетей, связывающих приборы различных изготовителей на шине LON, требуется специальное программное обеспечение, так называемый Bindingtool. Для каждого проекта создаётся и отдельно хранится новый банк данных.

Приборы на шине LON связываются в этой программе как LON-узлы. Для этого программного соединения требуются специфические для конкретных приборов файлы приложений. Эти файлы предоставляются изготовителем и содержат специальные точки ввода данных, так называемые SNVT (см. главу 3). Входные (nvi) и выходные (nvo) сетевые переменные различных приборов связываются друг с другом в этой программе. Таким образом в программном обеспечении создаются необходимые функции.

5.2.1 Комиссионирование сетей LON

Программа сохраняет структуру банка данных в соответствующем проекте. Для использования в системе функций созданных в программе, требуется создание соответствия программных функций прибору. Это соответствие создаётся при "комиссионировании" через Neuron ID прибора.

Во время комиссионирования программа требует нажать сервисную кнопку "LON" на LON-Gateway. LON-Gateway посылает свой Neuron ID на шину LON. Этот Neuron ID регистрируется в банке данных. Затем программа загружает в прибор файл приложения из банка данных. Таким образом создаётся связь программы с прибором (LON-Gateway). Эта связь программы с прибором называется "комиссионированием".

5.2.2 Декомиссионирование сетей LON

При "декомиссионировании" прибор в виде LON-узла удаляется из сети, Neuron ID удаляется из банка данных программы, и в программном обеспечении снова отменяется кредит для Neuron ID.



Для всех LON-узлов, связанных в этой программе, накапливаются лицензионные сборы в виде кредитов фирмы Echelon. Из-за уникальности Neuron ID рекомендуется перед демонтажом прибора выполнить декомиссионирование через программное обеспечение.

6 LON-Gateway как объект LonMark

6.1 Вариант с 2 котлами

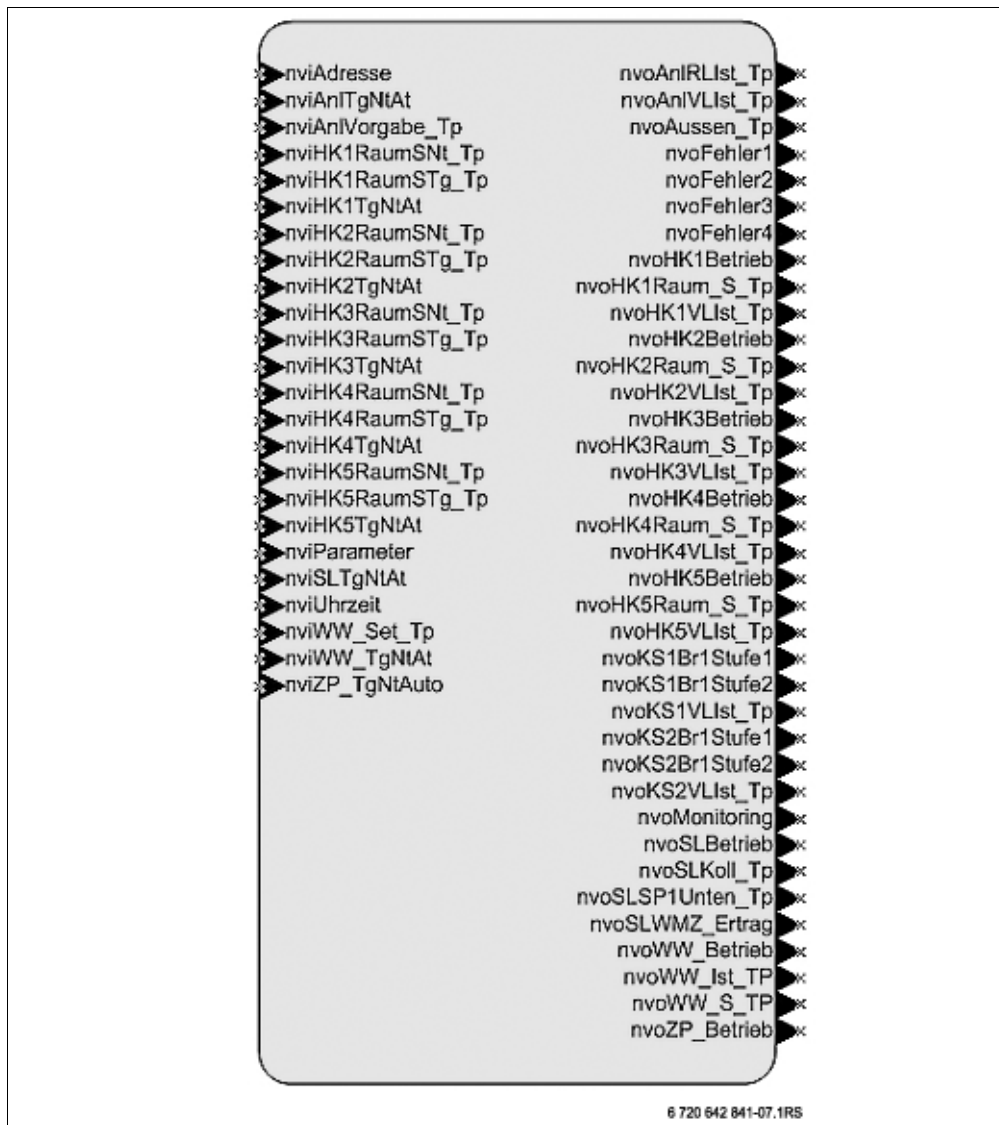


Рис. 3 Функциональный блок Buderus (вариант с 2 котлами)

6.2 Вариант с 4 котлами

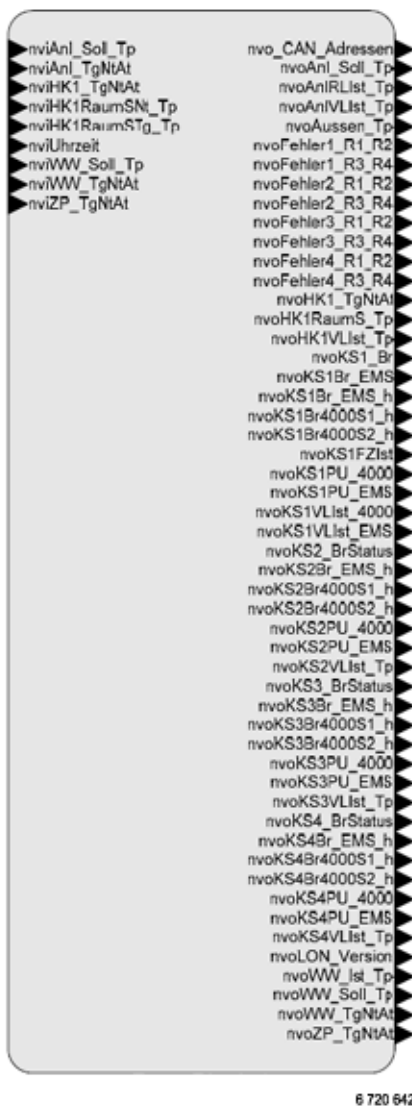


Рис. 4 Функциональный блок Buderus (вариант с 4 котлами)

7 Список ошибок

№	Сообщение об ошибках	№	Сообщение об ошибках
1	Датчик подающей линии стратегия (FVS), неисправность	28	Нет связи с функциональным модулем, неисправность
2	Датчик наружной температуры, неисправность	29	Функциональный модуль выключен, неисправность
3	Датчик подающей линии отопительного контура 1, неисправность	30	Внутренняя ошибка № 1 = внутренняя ошибка № 30
4	Датчик подающей линии отопительного контура 2, неисправность	31	Внутренняя ошибка № 2 = внутренняя ошибка № 31
5	Датчик подающей линии отопительного контура 3, неисправность	32	Внутренняя ошибка № 3 = внутренняя ошибка № 32
6	Датчик подающей линии отопительного контура 4, неисправность	33	Внутренняя ошибка № 4 = внутренняя ошибка № 33
7	Неисправен датчик подающей линии предрегулирования	34	Датчик подающей линии отопительного контура 0/5, неисправность
8	Датчик горячей воды, неисправность	35	Датчик подающей линии отопительного контура 6, неисправность
9	Вода в системе ГВС остается холодной	36	Датчик подающей линии отопительного контура 7, неисправность
10	Неисправность термической дезинфекции	37	Датчик подающей линии отопительного контура 8, неисправность
11	Дистанционное управление отопительного контура 1, неисправность	38	Датчик подающей линии отопительного контура 0, неисправность
12	Дистанционное управление отопительного контура 2, неисправность	39	Дистанционное управление отопительного контура 0/5, неисправность
13	Дистанционное управление отопительного контура 3, неисправность	40	Дистанционное управление отопительного контура 6, неисправность
14	Дистанционное управление отопительного контура 4, неисправность	41	Дистанционное управление отопительного контура 7, неисправность
15	Связь с отопительным контуром 1, неисправность	42	Дистанционное управление отопительного контура 8, неисправность
16	Связь с отопительным контуром 2, неисправность	43	Дистанционное управление отопительного контура 0, неисправность
17	Связь с отопительным контуром 3, неисправность	44	Связь с отопительным контуром 0/5, неисправность
18	Связь с отопительным контуром 4, неисправность	45	Связь с отопительным контуром 6, неисправность
19	Изошен магниевый анод	46	Связь с отопительным контуром 7, неисправность
20	Неисправность горелки 1 EMS+UBA1	47	Связь с отопительным контуром 8, неисправность
21	Неисправность горелки 2 EMS+UBA1	48	Связь с отопительным контуром 0, неисправность
22	Неисправность горелки 3 EMS+UBA1	49	Датчик подающей линии котла, неисправность
23	Неисправность горелки 4 EMS+UBA1	50	Дополнительный датчик котла, неисправность
24	Нет соединения с котлом 1, неисправность	51	Котёл остается холодным
25	Нет соединения с котлом 2, неисправность	52	Неисправность горелки
26	Нет соединения с котлом 3, неисправность	53	Неисправность цепи безопасности
27	Нет соединения с котлом 4, неисправность	54	Внешняя неисправность котла

Таб. 93 Список ошибок

№	Сообщение об ошибках
55	Неисправен датчик дымовых газов
56	Превышена граница дымовых газов
57	Внешняя неисправность ОК1
58	Внешняя неисправность ОК2
59	Внешняя неисправность ОК3
60	Внешняя неисправность ОК4
61	Внешняя неисправность ОК0/5
62	Внешняя неисправность ОК6
63	Внешняя неисправность ОК7
64	Внешняя неисправность ОК8
65	Внешняя неисправность ОК0
66	Внутренняя ошибка № 66 = внутренняя ошибка № 5
67	Внутренняя ошибка № 67 = внутренняя ошибка № 6
68	Внутренняя ошибка № 68 = внутренняя ошибка № 7
69	Отсутствует приём шины Ecobus, неисправность = внутренняя ошибка № 8
70	На шине отсутствует Master (неисправность)
71	Конфликт адресов на шине, неисправность
72	Конфликт адреса 1, неисправность
73	Конфликт адреса 2, неисправность
74	Конфликт адреса 3, неисправность
75	Конфликт адреса 4, неисправность
76	Конфликт адреса разъем А, неисправность
77	Адрес ошибочный модуль 1, неисправность
78	Адрес ошибочный модуль 2, неисправность
79	Адрес ошибочный модуль 3, неисправность
80	Адрес ошибочный модуль 4, неисправность

№	Сообщение об ошибках
81	Адрес ошибочный модуль А, неисправность
82	Адрес неизвестный модуль в разъеме 1, неисправность
83	Адрес неизвестный модуль в разъеме 2, неисправность
84	Адрес неизвестный модуль в разъеме 3, неисправность
85	Адрес неизвестный модуль в разъеме 4, неисправность
86	Адрес неизвестный модуль в разъеме А, неисправность
87	Датчик обратной линии установки, неисправность (Буылка)
88	ГВС инертный анод, неисправность
89	ГВС внешний вход неисправности
90	Стратегия конфигурация регулирование обратной линии, неисправность
91	Стратегия конфигурация датчик подающей линии, неисправность
92	Сброс
93	Переключатель отопительного контура 1
94	Переключатель отопительного контура 2
95	Переключатель отопительного контура 3
96	Переключатель отопительного контура 4
97	Переключатель отопительного контура (0/5)
98	Переключатель отопительного контура 6
99	Переключатель отопительного контура 7
100	Переключатель отопительного контура 8
101	Переключатель контура горячего водоснабжения
102	Переключатель горелки
103	Переключатель котлового контура
104	Отсутствует стратегический модуль
105	Переключатель LAP первичный насос
106	Переключатель LAP вторичный насос
107	Неисправен датчик теплообменника LAP
108	Неисправен нижний датчик бака LAP

Таб. 93 Список ошибок

№	Сообщение об ошибках	№	Сообщение об ошибках
109	Неисправен датчика горячей воды бака солнечной установки	136	Солн. коллектор настройка гистерезиса, неисправность
110	Неисправен датчик коллектора	137	Отопительный контур 1 настройка EIB, неисправность
111	Неисправность горелки 5 EMS+UBA1	138	Отопительный контур 2 настройка EIB, неисправность
112	Неисправность горелки 6 EMS+UBA1	139	Отопительный контур 3 настройка EIB, неисправность
113	Неисправность горелки 7 EMS+UBA1	140	Отопительный контур 4 настройка EIB, неисправность
114	Неисправность горелки 8 EMS+UBA1	141	Отопительный контур 5 настройка EIB, неисправность
115	Нет соединения с автоматом горелки 1	142	Отопительный контур 6 настройка EIB, неисправность
116	Нет соединения с автоматом горелки 2	143	Отопительный контур 7 настройка EIB, неисправность
117	Нет соединения с автоматом горелки 3	144	Отопительный контур 8 настройка EIB, неисправность
118	Нет соединения с автоматом горелки 4	145	Отопительный контур 0 настройка EIB, неисправность
119	Нет соединения с автоматом горелки 5	146	Отопительный контур настройка EIB, неисправность
120	Нет соединения с автоматом горелки 6	147	Блокирующая ошибка UBA
121	Нет соединения с автоматом горелки 7	148	Запирающая ошибка UBA
122	Нет соединения с автоматом горелки 8	149	Бак 1 солнечной установки в ручном режиме
123	Гидравлическая стрелка датчик подающей линии, неисправность	150	Бак 2 солнечной установки в ручном режиме
124	Котёл 1 трёхходовой клапан, неисправность	151	Отопительный контур 0 в ручном режиме, неисправность
125	Низкий уровень заполнения, неисправность	152	Требуется техобслуживание по отработанным часам
126	Ведомая система управления пониженное теплоснабжение	153	Требуется техобслуживание по дате
127	Ведомая система управления датчик подающей линии, неисправность	154	Вода для ГВС холодная
128	Датчик солнечного коллектора, неисправность	155	Бустерный насос в ручном режиме, неисправность
129	Солнечная установка байпас обратная линия, неисправность	156	Ручной режим EMS-котёл 1
130	Солнечная установка бак-накопитель, неисправность	157	Ручной режим EMS-котёл 2
131	Солнечная установка количество тепла датчик подающей линии, неисправность	158	Ручной режим EMS-котёл 3
132	Солнечная установка количество тепла датчик обратной линии, неисправность	159	Ручной режим EMS-котёл 4
133	Солн. бак 1 нижний датчик, неисправность	160	Ручной режим EMS-котёл 5
134	Солн. бак 2 нижний датчик, неисправность	161	Ручной режим EMS-котёл 6
135	Солн. коллектор измерение объёмного потока, неисправность	162	Ручной режим EMS-котёл 7

Таб. 93 Список ошибок

№	Сообщение об ошибках
163	Ручной режим EMS-котёл 8
164	Неисправность EMS-котёл 1
165	Неисправность EMS-котёл 2
166	Неисправность EMS-котёл 3
167	Неисправность EMS-котёл 4
168	Неисправность EMS-котёл 5
169	Неисправность EMS-котёл 6
170	Неисправность EMS-котёл 7
171	Неисправность EMS-котёл 8
172	Неисправность EMS- ГВС
173	Требуется техобслуживание EMS-котёл 1
174	Требуется техобслуживание EMS-котёл 2
175	Требуется техобслуживание EMS-котёл 3
176	Требуется техобслуживание EMS-котёл 4
177	Требуется техобслуживание EMS-котёл 5
178	Требуется техобслуживание EMS-котёл 6
179	Требуется техобслуживание EMS-котёл 7
180	Требуется техобслуживание EMS-котёл 8
181	Переключатель FM444 PWE
182	Переключатель FM444 WE-ON
183	Датчик обратной линии теплогенератора
184	Датчик подающей линии теплогенератора
185	Датчик бака-накопителя средний
186	Датчик бака-накопителя нижний
187	Датчик бака-накопителя верхний
188	Датчик обратной линии установки
189	Датчик дымовых газов теплогенератора
190	Нет связи с FA теплогенератором
191	Блокировка FA теплогенератор
192	Аварийное охлаждение теплогенератора

№	Сообщение об ошибках
193	FM458: сопоставление котла 1
194	FM458: сопоставление котла 2
195	FM458: сопоставление котла 3
196	FM458: сопоставление котла 4
197	FM458: сопоставление котла 5
198	FM458: сопоставление котла 6
199	FM458: сопоставление котла 7
200	FM458: сопоставление котла 8
201	FM458: нет соединения котёл 1
202	FM458: нет соединения котёл 2
203	FM458: нет соединения котёл 3
204	FM458: нет соединения котёл 4
205	FM458: нет соединения котёл 5
206	FM458: нет соединения котёл 6
207	FM458: нет соединения котёл 7
208	FM458: нет соединения котёл 8
209	FM458: датчик подающей линии стратегия
210	FM458: датчик обратной линии стратегия
211	FM458: конфигурация обратной линии
212	FM458: конфигурация подающей линии
213	FM458: отсутствуют данные мощности котла

Таб. 93 Список ошибок

Пояснения к таблице 93

EIB (также KNX ¹⁾)	=	Europdischer Installations-BUS
EMS	=	Energie-Management-System
Дистанционное управление	=	пульт, управляющий отопительным контуром, например, BFU, BFU/F
ОК	=	отопительный контур
Стратегический модуль или датчик	=	модуль системы управления или датчик температуры, необходимый для установки с несколькими котлами
UBA	=	универсальный автомат горелки

1) KNX = Коппех (образовалось из соединения EIB с другой шинной системой)



Информация об устранении неисправностей приведена в документации на котёл или систему управления.

**Офіційний партнер Бударус Україна
з продажу, монтажу, сервісу
ТЄТАН Інженерні Системи**

вул. Здолбунівська 7-А, м. Київ, Україна
тел./факс: +380 (44) 362 33 00
email: info@tetan.ua

tetan.ua



Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
D-35576 Wetzlar
www.buderus.com

Buderus