Расход

GE Oil &Gas

PanaFlow[™] LZ

Руководство пользователя





910-313 Ред. А Июнь 2017 г.



PanaFlow[™] LZ

Ультразвуковой расходомер рабочей жидкости Panametrics

Руководство пользователя

910-313 Ред. А Июнь 2017 г.



www.gemeasurement.com

©2017 General Electric Company. Все права защищены. Техническое содержание может изменяться без уведомления.

[страница намеренно оставлена пустой]

Регистрация изделия	vii
Обслуживание	vii
Условия	vii
Условные обозначения в документе	vii
Вопросы, связанные с безопасностью	vii
Вспомогательное оборудование	Viii
Соблюдение природоохранного законодательства	ix
Глава 1. Установка	1
1.1 Введение	
1.2 Соответствие маркировке СЕ	
1.3 Распаковка расходомера LZ	2
1.4 Информация по размещению и допускам	
1.4.1 Доступ к расходомеру	
1.4.1 Доступ к расходомеру (продолжение)	4
1.4.2 Воздействие вибрации	4
1.4.3 Воздействие солнечных лучей	4
1.4.4 Локальный монтаж	5
1.4.5 Удаленный монтаж	6
1.4.6 Длина кабелей	6
1.4.7 Кабели датчика	6
1.5 Выполнение электрических соединений	7
1.5.1 Подключение аналоговых выходов	9
1.5.2 Подключение цифрового выхода	
1.5.3 Подключение Modbus/сервисного порта	
1.5.4 Подключение сетевого напряжения	
Глава 2. Программирование	
2.1 Введение	
2.2 Использование магнитной кнопочной панели	
2.3 Коды доступа	
2.4 Глоссарий	
2.5 Указатели меню	
Глава 3. Коды ошибок и устранение неисправностей	
3.1 Отображение ошибок на пользовательском интерфейсе	
3.1.1 Заголовок ошибки	
3.1.2 Строка ошибки связи	
3.1.3 Строка ошибки расхода	
3.2 Диагностика	27
3.2.1 Введение	
3.2.2 Проблемы на измерительном участке	
3.2.3 Проблемы, связанные с датчиком/буфером	

Приложение А. Спецификации	
А.1 Эксплуатация и рабочие характеристикиА.2 Электроника	
Приложение В. Связь по протоколу Modbus	
В.1 Протокол Modbus	
B.2 Карта регистров Modbus	
Приложение С. Связь по протоколу HART	
С.1 Подключение LZ к коммуникатору HART	
С.2 Переключатель режима записи по HART	
С.3 Три указателя меню HART	
С.3.1 Указатель меню выхода HART	
С.3.2 Указатель меню просмотра HART	
Приложение D Связь через сетевую шину Foundation Fieldbu	s 60
D.1 Введение	
D.2 Установка	
D.2.1 Сетевая конфигурация	
D.2.2 Полярность	
D.2.3 Подключение	
D.2.4 FISCO (стандарт по искробезопасности для Fieldbus)	
D.2.5 Файл DD	
D.2.6 Адрес узла по умолчанию	
D.3 Спецификации	
D.3.5 СБЯЗВ D.3.4 Пользовательский уровень	65
D.3.5 Функциональные блоки	65
D.4 Блок ресурсов	66
D.4.1 Версия FF	
D.4.2 Пароль	
D.4.2 Пароль (продолжение)	
D.5 Блок датчика XMIT	
D.5.1 Единицы измерения	
D.6 Блок составного датчика	
D.6.1 Сброс сумматора	
D.7 Блок датчика канала	
D.8 Блок аналогового входа	
D.9 Блок ПИД	
D.10 Обработка ошибок	
D.11 Режим моделирования	
D.12 Руководство по поиску и устранению неисправностей шины Fieldba	Js82

Содержание

D.13 Модульный коммуникатор DPI620 FF	83
Указатель	81

Содержание

[страница намеренно оставлена пустой]

Регистрация изделия

 PanaFlow™ LZ
 GE.

 www.gemeasurement.com/productregistration
 /

 /
 ,

Обслуживание

www.gemeasurement.com/services.

Условия

GE GE, , - : <u>www.gemeasurement.com/sales-terms-and-conditions</u>

Условные обозначения в документе

Примечание:

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:



ОСТОРОЖНО! Этот символ указывает на риск получения незначительной травмы персоналом и/или серьезного повреждения оборудования, в случае нестрогого соблюдения данных инструкций.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Этот символ указывает на риск получения серьезной травмы персоналом в случае нестрогого соблюдения данных инструкций.

Вопросы, связанные с безопасностью



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Пользователь несет ответственность за соблюдение всех локальных, региональных, государственных и международных норм и правил, связанных с безопасностью и безопасными условиями эксплуатации каждой установки.



Информация для европейских потребителей! Для соблюдения требований по соответствию маркировке СЕ для всех установок, предназначенных для использования в ЕС, все кабели должны быть проложены в соответствии с описаниями, приведенными в данном руководстве.

Вспомогательное оборудование

Местные стандарты безопасности

, ,

Рабочая зона



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Вспомогательное оборудование может работать как в ручном, так и автоматическом режимах. В виду того, что оборудование может перемещаться внезапно и без предупреждения, запрещается входить в рабочий отсек оборудования во время его работы в автоматическом режиме и в рабочую зону оборудования во время его работы в ручном режиме. В противном случае можно получить серьезные телесные повреждения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Убедитесь, что питание вспомогательного оборудования ВЫКЛЮЧЕНО и заблокировано до начала проведения работ по техническому обслуживанию данного оборудования.

Квалификация персонала

, .

Средства индивидуальной защиты

, , ,

Несанкционированная эксплуатация оборудования

Соблюдение природоохранного законодательства

Директива ЕС по ограничению использования опасных веществ (RoHS)

PanaFlowTM LZ RoHS (2011/65/EU).

(

Директива об отходах электрического и электронного оборудования



2012/19/EU).



http://www.gemeasurement.com/environmental-health-safety-ehs.

Предисловие

[страница намеренно оставлена пустой]

:

Глава 1. Установка

1.1 Введение





ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Расходомер LZ используется для измерения расхода многих жидкостей, некоторые из них являются потенциально опасными. Не следует недооценивать важность соблюдения мер предосторожности.

Обязательно соблюдайте местные нормы и правила безопасности при установке электрического оборудования и работе с опасными жидкостями или опасными режимами расхода. Обратитесь к персоналу службы техники безопасности компании или к местным службам безопасности с просьбой проверить безопасность выполняемых процедур или операций.



Информация для европейских потребителей! Для соблюдения требований по соответствию маркировке СЕ все кабели должны быть проложены согласно разделу «Соответствие маркировке CE» на стр. 1.

1.2 Соответствие маркировке СЕ



LZ

Таблица 1: Требования к электромонтах

Соединение	Тип кабеля	Вывод заземления
	RG-62 A/U	
/	22 AWG,	
	,	
	14 AWG 2.	

Примечание:

LΖ



1.3 Распаковка расходомера LZ (продолжение)

O GE INFRASTRUCTURE SENSING O 1100 TECHNOLOGY PARK DR. BILLERICA, MA 01821 USA	O GE SENSING EMEA C FREE ZONE EAST, SHANNON, CO. CLARE, V14 V992, IRELAND
PanaFlow™ Transmitter	PanaFlow™ Transmitter
MODEL: S/N: MFG DATE:	MODEL: S/N: MFG DATE:
Volts: Watts: Hz: O	Volts: Wotts: Hz: C
()	()
○ ●	CL I, DIV I, GPS BCD; T6 CL I, DIV I, GPS BCD; T6 CL I, ZONE I AEX db IIC T6 Gb Ex db IIC T6 Gb CSA 16.70095348X ENCLOSURE TVPE 4X/IP66 Tamb = -40°C to +60°C
VIMOX OF UI = 1/6V Imox or II = 300MA Ci = 0, Li = 10µH, Pi = 5.32W SUPPLY CONNECTION WIRING SHALL BE RATED TO 95°C MINIMUM CABLE GLAND ENTRIES ARE 3/4" NPT & 1/2" NPT WARNING - DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED OR WHEN AN EXPLOSIVE GAS ATMOSPHERE IS PRESENT ADVERTISSEMENT - NE PAS OUVRIR UNE ATMOSPHERE EPLOSIVE GAZEUSE EST PRESENT ADVERTISSEMENT - NE PAS OUVRIR UNE ATMOSPHERE EPLOSIVE GAZEUSE EST PRESENT CAUTION: SEA.S REQUIRED WITHIN 18" OF HOUSING ATTENTION: JOINTS DE CONDUIT REQUIS MOINS DE 18 POUNCES ATMOSPHERE IS PRESENT	SUPPLY CONNECTION WIRING SHALL BE RATED TO 95°C MINIMUM CABLE GLAND ENTRIES ARE 3/4° NPT & 1/2° NPT WARNING - DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED OR WHEN AN EXPLOSIVE GAS ATMOSPHERE IS PRESENT ADVERTISSEMENT - NE PAS OUVRIR SOUS TENSION ADVERTISSMENT - NE PAS OUVRIR SOUS TENSION ADVERTISSMENT - NE PAS OUVRIR UNE ATMOSPHERE EPLOSIVE GAZEUSE EST PRESENTE CAUTION: SEALS REQUIRED WITHIN 18° OF HOUSING ATTENTION: JOINTS DE CONDUIT REQUIS MOINS DE 18 POUNCES ATMOSPHERE IS PRESENT
(/ , IECEx/ATEX) [FISCO]	(/ , IECEx/ATEX) []

Рисунок 2: Стандартные маркировки LZ (корпус из нержавеющей стали)

1.4 Информация по размещению и допускам

1.4.1 Доступ к расходомеру

LZ		,			LZ,
	GE		LZ ,	3	. 4.



1.4.1 Доступ к расходомеру (продолжение)

Рисунок 3: Зазоры вокруг корпуса LZ (см. черт. 712-2164)

1.4.2 Воздействие вибрации

,

LZ ,

1.4.3 Воздействие солнечных лучей

LZ.

1.4.4 Локальный монтаж



Рисунок 4: Минимальные требования к прямому участку трубопровода



Рисунок 5: Правильная и неправильная ориентация измерительного участка/датчика



J

ОСТОРОЖНО! Не размещайте теплоизоляцию на датчиках, распределительных коробках и электронных измерительных приборах или вокруг них. Датчик и распределительная коробка действуют как теплоприемник, который защищает датчик от высоких и низких температур.

1.4.5 Удаленный монтаж

•

LΖ

IP67.

150 °C,



Информация для европейских потребителей! Для соблюдения требований Директивы ЕС по вопросам качества низковольтного электрооборудования прибор должен быть оснащен разъединителем, например реле или автоматическим выключателем, питаемым от внешнего источника питания. Разъединитель должен иметь соответствующую маркировку, должен быть четко виден, легко доступен и располагаться на расстоянии 1,8 м (6 футов) от прибора.

1.4.6 Длина кабелей

LZ			LZ
1000	(300)	RG-62	

1.4.7 Кабели датчика

1.5 Выполнение электрических соединений

LZ. . 6, .8. Примечание:

MCX



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Перед снятием передней или задней крышки всегда отключайте расходомер LZ от сети. Это особенно важно в опасной окружающей среде.



Информация для европейских потребителей! Для соблюдения требований по соответствию маркировке СЕ все кабели должны быть проложены согласно *разделу* «*Coombemcmbue* маркировке CE» на cmp. 1.

	LZ		:		
				:	
1.					
2.					
3.					,
	,				
4.					
=					
5.		,			—
					:
1.					
2.					
		26-12 AWG			
3.					
	,			•	
4.					
	•				





Рисунок 6: Схема электрических соединений клеммной платы LZ (см. черт. 702-2040)

1.5.1 Подключение аналоговых выходов

.



Информация для европейских потребителей! Для соблюдения требований по соответствию маркировке СЕ все кабели должны быть проложены согласно разделу «Соответствие маркировке CE» на стр. 1.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

4.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Перед подачей питания в опасной окружающей среде убедитесь, что все крышки с кольцевыми уплотнениями установлены, а установочные винты затянуты.

•

».

Примечание:

: «

,

1.5.2 Подключение цифрового выхода





4.

Информация для европейских потребителей! Для соблюдения требований по соответствию маркировке СЕ все кабели должны быть проложены согласно разделу «Соответствие маркировке CE» на стр. 1.

1.5.2а Подключение в качестве выхода сумматора (импульсного выхода)

.

	,			(.	6	8).
		*	».			
1.5.2b Подключение в качестве частотног	ю выхода					
	,			(.	6	8).
		"	*			

1.5.2с Подключение в качестве калибровочного разъема

LZ	,	LZ.
		6
8	:	

Примечание:

- - 3. , . . 4.
- $\mathbf{\Lambda}$

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Перед подачей питания в опасной окружающей среде убедитесь, что все крышки с кольцевыми уплотнениями установлены, а установочные винты затянуты.

.

1.5.3 Подключение Modbus/сервисного порта

	XMT910		Modbus				Vitality
(),					RS485.
	:			RS4	85 - 400	(1200).	
		RS485		6	8		:
1.				•			
2.							
3.							
4.							

Примечание:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Перед подачей питания в опасной окружающей среде убедитесь, что все крышки с кольцевыми уплотнениями установлены, а установочные винты затянуты.

1.5.4 Подключение сетевого напряжения

LZ	100-240	12-28



Информация для европейских потребителей! Для соблюдения требований Директивы ЕС по вопросам качества низковольтного электрооборудования прибор должен быть оснащен разъединителем, например реле или автоматическим выключателем, питаемым от внешнего источника питания. Разъединитель должен иметь соответствующую маркировку, должен быть четко виден, легко доступен и располагаться на расстоянии 1,8 м (6 футов) от прибора. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Неправильное подсоединение проводов линии питания или подсоединение расходомера к недопустимому сетевому напряжению может вызвать повреждение прибора. Повреждение прибора также возможно при действии опасных напряжений на измерительном участке и подсоединенном к нему трубопроводе, а также внутри корпуса электроники.



Информация для европейских потребителей! Для соблюдения требований по соответствию маркировке СЕ все кабели должны быть проложены согласно разделу «Соответствие маркировке CE» на стр. 1.



8.

6

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

- 4.
- 5.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Перед подачей питания в опасной окружающей среде убедитесь, что все крышки с кольцевыми уплотнениями установлены, а установочные винты затянуты.



ОСТОРОЖНО! Перед подачей питания к расходомеру датчики должны быть надежно закреплены.

Глава 2. Программирование

2.1 Введение

LΖ



2.2 Использование магнитной кнопочной панели



Рисунок 7: Дисплей и кнопочная панель

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

LZ

Использование магнитной кнопочной панели (продолжение) 2.2

•

LZ:

- []-
- [x] -
- [△] [▽]-٠ 0-9, (
- [⊲] [▷]-٠

LZ



LZ	8-15	
ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:	<i>10</i> ,	

Velocity	(
9.3 m/s	
E0	

).

LZ		8-15	. 17-24.	,		
КНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:	10	,			,	LZ

2.3 Коды доступа

	LZ	:	
•			= 111111
•			= 111111

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

:

2.4 Глоссарий

- HART –
- , ,
- Modbus , Modicon®
 , ,
- Тw (задержка времени) –
- Зона нечувствительности 0.00.
- Импульсный выход (, 1 = 1 ³).
- Массовый расход ,
- Настройки последовательных портов LZ
- Обработка ошибок LZ
- Окно отслеживания –

 LZ

 Питание от контура –
- Подсветка –
- Поправка на число Рейнольдса –
- Специальный датчик SPECIAL.
- Сумматор –
- Частотный выход –

(, 10 =1 $^{3}/$).

2.5 Указатели меню

(. 10)» . 17. • « « (SYSTEM) (. 10)» . 19. « / (MAIN Board I/O) (. 10)» . 20. « (OPTION Boards) (. 10)» . 21. « (SENSOR SETUP) (. 10)» . 22. « (CALIBRATION) (. 10)» . 23. « (ADVANCED) (. 10)» . 24. « : , HART (HART Output) (. 10)» . 54. HART (HART Review) (. 10)» . 55. *

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

.

.



Рисунок 8: Указатель меню отображения измерений (Ред. 10)



Рисунок 9: Указатель главного меню (Ред. 10)



2.5 Указатели меню (продолжение)

Рисунок 10: Указатель меню SYSTEM (Ред. 10)



Рисунок 11: Указатель меню MAIN Board I/O (Ред. 10)



Рисунок 12: Указатель меню OPTION Boards (Ред. 10)



Рисунок 13: Указатель меню SENSOR SETUP (Ред. 10)



Рисунок 14: Указатель меню CALIBRATION (Ред. 10)



Рисунок 15: Указатель меню ADVANCED (Ред. 10)
:

Глава 3. Коды ошибок и устранение неисправностей

3.1 Отображение ошибок на пользовательском интерфейсе

3.1.1 Заголовок ошибки

,

Таблица 2:3	Заголовок ошибки	
Тип ошибки	Заголовок с	ошибки
	Cn (n -)
	En (n -)
	Sn (n -)
XMIT	Xn (n -)
OPT	On (n -)

:

3.1.2 Строка ошибки связи

LΖ

Таблица 3: Строка ошибки связи

Заголовок ошибки	Сообщение об ошибке
C1	

_

3.1.3 Строка ошибки расхода

_ , , -_ . 27. ~ **»** .

Примечание:

Код ошибки	Сообщение об ошибке	Описание
E1: SNR	The Signal to Noise ratio is low.	
		. ,
		, , , , , , .
E2: Soundspeed	The measured soundspeed exceeds	
	programmed limits.	,
E3: Velocity Range	The measured velocity exceeds	
	programmed mints.	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
E4 : Signal Quality	The signal quality is lower than the	, ,
	programmed limits.	
		, E6 E5.
E5: Amplitude	The signal amplitude exceeds the	-
I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	programmed limits.	-
		/ / .
E6: Cycle Skip	A cycle skip is detected while	-
	processing the signal for measurement.	, - , , _
E15 : Active Tw	The Active Tw measurement is	,
	invalid.	
		•
E22 : Single Channel Accuracy	is in error.	;
		· ·
E23: Multi Channel	Two or more measurement	;
Accuracy	channels are in error.	,
E28: Software Fault	There is a software malfunction	
		_
		, GE.
E29 : Velocity Warning	The measured velocity exceeds	
	programmed warning limits.	,
E31: Not Calibrated	The flow meter has not been	
	calibrated.	

Таблица 4: Строка ошибки расхода

3.2 Диагностика

3.2.1 Введение

- , LZ, .
- , Vitality HART.
- , vitality HART.
- (, , ,).
- , , .

3.2.2 Проблемы на измерительном участке

3.2.2а Проблемы с рабочей жидкостью

, , -, , *I*, . , , ,

- Рабочая жидкость должна быть однородной, однофазной, относительно чистой и равномерно текущей. LZ,

.

- · · · ,
- Жидкость не должна подвергаться кавитации рядом с измерительным участком.
- Жидкость не должна сильно искажать ультразвуковые сигналы.
- Скорость звука в жидкости не должна сильно меняться. LZ
- , .
 - , LZ, . . . 2 « »

•

3.2.2b Проблемы с трубами

- - Отложение мусора в месте (-ах) размещения датчика (-ов). (-)
 - Неточные измерения размеров труб.

(

- . , GE,
- Внутренняя часть труб или измерительного участка должна быть достаточно чистой.

)

Руководство пользователя PanaFlow™ XMT1000

3.2.3 Проблемы, связанные с датчиком/буфером

- , , , , GE.

- Протечки. / _ _ ,
- Коррозионное повреждение.

, . . , , , . .

. ,

• Механическое повреждение.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

. 2 « » , GE. Глава 3. Коды ошибок и устранение неисправностей

[страница намеренно оставлена пустой]

Приложение А. Спецификации

А.1 Эксплуатация и рабочие характеристики

-20°	+70°C (-4°	+158°F)		
25	:			
25	÷			
Типы х	кидкостей		,	
Типы б	, датчиков			
Разме	ры труб			
	: 1 7 :>76	6 (25 (1930	-1930))

Регистрация данных

10000 26 (VitalityTM)

Измеряемые параметры

, ,

Точность измерения потока (скорость)

±0,3 % (). ,

Примечание:

Повторяемость

```
±0,1% o 0,3%
```

Диапазон измерений (в двух направлениях)

-40 40 / (-12,2 12,12 /)

Динамический диапазон расходомера

400:1

Дополнительное программное обеспечение ПК

/

Приложение А. Спецификации

Vitality[™]

.

4X/IP66

•

•

А.2 Электроника

Корпус

: . 1, B, C, D; I, :

Габариты (стандартные) : 10 (4,5)

 $(x): 8,2 \ge 6,6$ (208 \ext{ x 168})

Ходы

1,2 3

Дисплей

- 128 x 64,

Отображаемые языки

Клавиатура

Входы / Выходы

**, *, /Modbus (RS485) : ** HART ÷

* ** NAMUR NE43.

Источники питания

: 100-240 . (50/60) : 12 28 .

Потребляемая мощность

15

Соединение проводки

6 x 3/4" 1 x 1/2" GE. ,

II 2 G Ex d IIC T5/T6

А.2 Электроника (продолжение)

Классификация электроники (на стадии рассмотрения)

1000

(300)

/	-		1,	1,	B, C	D		
ATEX -		II G Ex	d IIC T6	Gb				
IECEx -		Ex d II	C T6 Gb					
	RoHS (2011/65/E	U)					
	CE (2014 WEEE (/30/EU, 2012/19	9/EU)			2014/35/EU)	
Установ	ка электро	онных компонен	тов					
	:	()				
	:	(150°C).

Клеммные блоки

Таблица 5: Стандартный клеммный блок (Выход А)

Тип входа/выхода	Соединение	Технические характеристики				
		: 0-22 A : 600				
,		:5.				
RS485 Modbus	RS485	7 . RS485				

Рабочая температура

 -40° 140°F (-40° +60°C)

-

Примечание:

 $-13^{\circ}F(-25^{\circ}C).$

Температура хранения

.

-40° 158°F (-40° 70°C)

Влажность (Эксплуатация и хранение)

10-90%

RG-62

.

[страница намеренно оставлена пустой]

В.1 Протокол Modbus

	PanaFlow LZ		MODBUS	Modbus,	
	www.modbus.org. Modbus		, ,	.1.10.	
•	: PanaFlow LZ (0x03), (0x14).	(0x04),	,	:	(0x10)
•		15		Modbus.	

, Modbus

B.2 Карта регистров Modbus

Таблица 6: Карта регистров Modbus LZ - Редакция 4.19

	Номер регистра (в шестнадцате ричной системе)	Уровень доступа	Идентификатор регистра	Описание		Единица измерения	RO (только чтение)/ RW (Чтение/ запись)	Размер в байтах	Формат			
Кон	троль и ид	ентифика	ция (Входные р	егистры)			1		•			
210	210						RO	4	INT32			
Сис	темные да	нные RW 1	гипа Real									
400	400											
Сис	темные да	нные RW 1	гипа Integer									
500	500		eUnit_ActVol	•	. 1		RW	4	INT32			
	502		eUnit_Day	•	. 2		RW	4	INT32			
	504		eUnit_Db	•	. 3		RW	4	INT32			
	506		eUnit_Dens	•	. 4		RW	4	INT32			
	508		eUnit_Diam	•	. 5	• •	RW	4	INT32			
	50A		eUnit_Hz	•	. 6	• •	RW	4	INT32			
	50C		eUnit_Kv	•	. 7		RW	4	INT32			
	50E		eUnit_mA	•	. 8		RW	4	INT32			
	510		eUnit_Mass	•	. 9		RW	4	INT32			
	512		eUnit_MS	•	. 10	• •	RW	4	INT32			

		Табли	ца 6: Карта рег	истров Modbus LZ - Реда	кция 4.19	(продолж.)		
	Номер регистра (в шестнадцате ричной системе)	Уровень доступа	Идентификатор регистра	Описание	Ед. изм.	RO (только чтение)/ RW (Чтение/ запись)	Размер в байтах	Формат
	514		eUnit_NS	11		RW	4	INT32
	516		eUnit_Percent	12	•	RW	4	INT32
	518		eUnit_Second	13	· ·	RW	4	INT32
	51A		eUnit_StdVol	14	· ·	RW	4	INT32
	51C		eUnit_Therm	15	•	RW	4	INT32
	51E		eUnit_TotTime	16	•	RW	4	INT32
	520		eUnit_Totalizer	17		RW	4	INT32
	522		eUnit_Unitless		· ·	RW	4	INT32
	524		eUnit_US	19		RW	4	INT32
	526		eUnit_Vel	20	•	RW	4	INT32
	528		eUnit_Rey	21		RW	4	INT32
	52A		eUnit_Temp	22	•	RW	4	INT32
	52C		eUnit_Pressure	23		RW	4	INT32
540	540		eSysReq_Level			RW	4	INT32
	542		eSysReq_		•	RW	4	INT32
	544		eSysReq_		•	RW	4	INT32
	546	-	eInventory_		•	RW	4	INT32
580	580		ePCModbus_ Baudrate	MODBUS	•	RW	4	INT32
	582		ePCModbus_	MODBUS	•	RW	4	INT32
	584		ePCModbus_	MODBUS	•	RW	4	INT32
	586		ePCModbus_	MODBUS	· ·	RW	4	INT32
	588		ePCModbus_	MODBUS	•	RW	4	INT32
	58A		ePCModbus_	MODBUS	•	RW	4	INT32

		Таблиц	а 6: Карта рег	истров Modbus LZ - Реда	кция 4.19	(продолж.)		
	Номер регистра (в шестнадцате ричной системе)	Уровень доступа	Идентификатор регистра	Описание	Ед. изм.	RO (только чтение)/ RW (Чтение/ запись)	Размер в байтах	Формат
5C0	5C0		eSystem_			RW	16	CHAR * 16
	5C8		eSystem_ TagLong		•	RW	32	CHAR * 32
	5D8		eSystem_ OptType	/	· ·	RW	4	INT32
	5DA		eSystem_MCU _Serial _Number			RW	4	INT32
	5DC		eSystem_MCU _Hardware_ Version			RW	4	INT32
	5DE		eSystem_COM _Hardware_ Version	СОМ		RW	4	INT32
	5E0		eSystem_OPT_ _Hardware_ Version	/		RW	4	INT32
	5E2		eSystem_ ComType	СОМ	•	RW	4	INT32
	5E4		eCh_1_Path Configuration _E	1		RW	4	INT32
	5E6		eCh_2_Path Configuration _E	2		RW	4	INT32
	5E8		eCh_3_Path Configuration _E	3		RW	4	INT32
Сис	темные да	нные RO тип	a Real					
600	600	/	eInventory_ FwdTotal		17	RO	4	(IEEE 32)
	602	/	eInventory_ RevTotal		17	RO	4	(IEEE 32)
	604	/	eInventory_ NetTotal		17	RO	4	(IEEE 32)
	606	/	eInventory_ TotalTime		2	RO	4	(IEEE 32)
Сис	темные да	нные RO тип	a Integer				1	
700	700	/	eSystem_ IdMax	NetworkID Max	•	RO	4	INT32
	702	/	eSystem IdMin	. ID		RO	4	INT32
	704	/	eSystem_User Password			RO	4	INT32

		Табли	ица 6: Карта рег	истров Modbus LZ - Реда	кция 4.19	(продолж.)		
	Номер регистра (в шестнадцате ричной системе)	Уровень доступа	Идентификатор регистра	Описание	Ед. изм.	RO (только чтение)/ RW (Чтение/ запись)	Размер в байтах	Формат
	706	/	eSystem_			RO	4	INT32
			Admin					
	708	/	eSystem MCU			RO	4	INT32
			Bootloader					
			version					
	70A	/	eSystem MCU			RO	4	INT32
			Software		•			
			Version					
	70C	/	eSystem COM			RO	4	INT32
			Software		•			
			Version	СОМ				
	70E	/	eSystem_OPT_			RO	4	INT32
			Software_		•			
			Version	/				
	710	/				RO	4	INT32
	712	/	eSystem_MCU _Flash_CRC		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	RO	4	INT32
740	740	/	eSystem			RO	4	INT32
/ 10	, 10	,	ErrMaster			Ro		11(152
	742	/	eSystem			RO	4	INT32
			MCU_Err		•			
	744	/	eSystem_OPT_			RO	4	INT32
	746	1	Err		•	D O		DITIOO
	/46	/	eSystem_MCU _Startup_Err		•	RO	4	IN 132
	748	/	eSystem_OPT_ _Startup_Err			RO	4	INT32
	74A	/	eSystem_ Comm_Err		•	RO	4	INT32
	74C	/	eSystem_ Comm_ TryNum			RO	4	INT32
	74E	/	eSystem_ Comm_ FailNum			RO	4	INT32
	750	/	eSystem_ Comm_ WrongNum			RO	4	INT32
	752	/	eSystem_Cmd_ State		•	RO	4	INT32
Сис	темные да	нные RO ти	ına Real		ı	I	ι <u> </u>	
Вые	едите дан	ные RW ти	na Real					
800								

_		Таблиц	ца 6: Карта регі	истров Modbus LZ - Редо	акция 4.19	(продолж.)		
	Номер регистра (в шестнадцате ричной системе)	Уровень доступа	Идентификатор регистра	Описание	Ед. изм.	RO (только чтение)/ RW (Чтение/ запись)	Размер в байтах	Формат
Выв	едите дан	ные RW типо	a Integer			DU		DITION
900	900		eDisplay_	,	•	RW	4	INT32
	000		Language		•	DW	4	INIT 22
	902		eDisplay_var1_	1	•	RW	4	IIN I 52
	004		Value	1	•	DW	4	INT22
	904		eDisplay_var1_		•	ĸw	4	118132
	906		 Display Var?	1	•	PW	4	INT32
	900		Voluo	2		IX VV	+	111132
	908		eDisplay Var2			RW	Δ	INT32
	200		cDisplay_var2_	2		i con	-	11132
	90A		eDisplay Tot1			RW	4	INT32
	,		Value	1				
	90C		eDisplay Tot1			RW	4	INT32
				1				
	90E		eDisplay Tot2			RW	4	INT32
			Value	2				
	910		eDisplay_			RW	4	INT32
			Tot2_Unit	2				
	912		eDisplay_	•		RW	4	INT32
	0.1.4		Graph_Value	1	•			13 177.0.0
	914		eDisplay_		•	RW	4	INT32
	916		eDisplay	1	•	RW	Δ	INT32
	510		Soloot Vol			i con	-	11132
	918		eDisplay			RW	4	INT32
	,10		Select ActVol					
	91A		eDisplay			RW	4	INT32
			Select StdVol					
	91C		eDisplay_			RW	4	INT32
			Select Mass					
	91E		eDisplay_			RW	4	INT32
			Select_Tot					
	920		eDisplay_			RW	4	INT32
			Select_Dens		•			
	922		eDisplay_Select	1-		RW	4	INT32
	024		Decimal _1ST		•	DW	4	DIFICO
	924		eDisplay_Type		•	RW	4	IN132
	926		eDisplay		. 13	RW	4	INT32
			Timeout					
	928		eDisplay		· ·	RW	4	INT32
1			BackLight					
	92A		eDisplay_			RW	4	INT32
			MenuLock					
	92C		eDisplay_Unit	•		RW	4	INT32
			Type_Vel		•			

		Табли	ца 6: Карта реги	стров Modbus LZ - Ред	акция 4.19	(продолж.)		
	Номер регистра (в шестнадцате ричной системе)	Уровень доступа	Идентификатор регистра	Описание	Ед. изм.	RO (только чтение)/ RW (Чтение/ запись)	Размер в байтах	Формат
	92E		eDisplay_Unit			RW	4	INT32
			Type_ActVol					
	930		eDisplay_Unit			RW	4	INT32
			Type StdVol					
	932		eDisplay_Unit Type Mass	· ·		RW	4	INT32
	934		eDisplay Unit			RW	4	INT32
			Type_Totalizer					
	936		eDisplay_Unit			RW	4	INT33
			Type TTAvol					
	938		eDisplay_Unit			RW	4	INT34
			Type TTSvol					
	93A		eDisplay Unit			RW	4	INT35
			Type_TTMass					
	93C		eDisplay Unit			RW	4	INT32
			Type Dens					
	93E		eDisplay			RW	4	INT32
	940		eDisplay Select	2-		RW	4	INT32
	2.0		Decimal 2ND					11102
Выв	едите дан	ные RO типо	a Real		I.	1	ll	
A00								
Выв	едите дан	ные RO типо	a Integer			1		
B00	B00	/	eDisplay_		13	RO	4	INT32
			Timeout Max					
	B02	/	eDisplay		13	RO	4	INT32
			Timeout Min					
	B04	/	eDisplay			RO	4	INT32
			Contrast_Max					
	B06	/	eDisplay			RO	4	INT32
			Contrast_Min					
Зап	ишите дан	ные RW тип	ia Real					
C00								
Зап	ишите дан	ные RW тип	ia Integer					
D00	D00		eLog_Control	/	•	RW	4	INT32
	D02		eLog Interval		13	RW	4	INT32
	D04		eLog Time		13	RW	4	INT32
	D06		eLog			RW	4	INT32
			numMonitor					
D40	D40		eLog			RW	(4 * 25)	INT32
			VariableValue				/	
D80	D80		eLog			RW	(4 * 25)	INT32
			Variable Unit				(
300								
E00								
1	1		1		1	1	1	

		Таблицо	а 6: Карта реги	стров Modbus LZ - Реда	кция 4.19 (г	продолж.)		
	Номер регистра (в шестнадцате ричной системе)	Уровень доступа	Идентификатор регистра	Описание	Ед. изм.	RO (только чтение)/ RW (Чтение/ запись)	Размер в байтах	Формат
Запи	шите данн	ые RO типа I	nteger					
F00	F00	/	eLog_			RO	4	INT32
			NumRecord					
Анал	ог. выход М	MAIN. Данны	е RW типа Real					
1000	1000		eAout1_	1.	8	RW	4	(IEEE 32)
			ErrValue					
	1002		eAout1_	1.	8	RW	4	(IEEE 32)
	1004		ZeroValue	1	0	DW	4	
	1004		eAout1_	1.	8	RW	4	(IEEE 32)
	1000		Span Value	1	10	DW	4	
	1006		eAout1_	1.	12	RW	4	(IEEE 32)
			TestValue	(
	1008		eAout1_	1.	1, 9, 14, 17,	RW	4	(IEEE 32)
			BaseValue		20			
	100A		eAout1_	1.	1, 9, 14, 17,	RW	4	(IEEE 32)
			FullValue		20			
Анал	ог. выход Н	IART. Данны	e RW типа Real					
1010	1010		eAout2_	2.	8	RW	4	(IEEE 32)
			ErrValue					
	1012		eAout2_	2.	8	RW	4	(IEEE 32)
	1014		ZeroValue					
	1014		eAout2_	2.	8	RW	4	(IEEE 32)
	1016		Span Value	2	10	DW	4	
	1016		eAout2_	2.	12	RW	4	(IEEE 32)
			TestValue	ť				
	1018		eAout2_	2.	1, 9, 14, 17,	RW	4	(IEEE 32)
			BaseValue		20			
	101A		eAout2_	2.	1, 9, 14, 17,	RW	4	(IEEE 32)
			FullValue		20			
Анал	оговый вы	ход 1 Ю. Дан	ные RW типа R	leal				
1020	1020		eAout3_	3.	8	RW	4	(IEEE 32)
			ErrValue					
	1022		eAout3_	3.	8	RW	4	(IEEE 32)
	1004		ZeroValue	2	0	DW		
	1024		eAout3_	3.	8	RW	4	(IEEE 32)
	1026		Span Value	2	10	DW	4	
	1026		eAout3_	3. (12	RW	4	(IEEE 32)
			TestValue	(
	1028		eAout3_	3.	1, 9, 14, 17,	RW	4	(IEEE 32)
			BaseValue		20			
	102A		eAout3_	3.	1, 9, 14, 17,	RW	4	(IEEE 32)
			FullValue		20			
Анал	оговый вы	ход 2 Ю. Дан	ные RW типа R	leal				
1030	1030		eAout4_	4.	8	RW	4	(IEEE 32
			ErrValue)
	1032		eAout4	4.	8	RW	4	(IEEE 32
			ZeroValue)

		Таблиц	ца 6: Карта реги	стров Modbus LZ - Реда	кция 4.19 (продолж.)		
	Номер регистра (в шестнадцате ричной системе)	Уровень доступа	Идентификатор регистра	Описание	Ед. изм.	RO (только чтение)/ RW (Чтение/ запись)	Размер в байтах	Формат
	1034		eAout4_	4.	8	RW	4	(IEEE 32
	1026		SpanValue	4	10	DUI)
	1036		eAout4_	4.	12	RW	4	(IEEE 32
			T est v alue	(/
	1038		eAout4_	4.	1, 9, 14, 17,	RW	4	(IEEE 32
			BaseValue		20)
	103A		eAout4_	4.	1, 9, 14, 17,	RW	4	(IEEE 32
A					20)
1180	1. ВЫХОД № 1180	атк. данн	A out1 Mode			PW	4	INT32
1100	1100		eRouti_would	1.		K W	-	11(152
	1182						4	INT32
	1184		eAout1_Adress	1.		RW	4	INT32
	1186		eAout1_Err	1.		RW	4	INT32
	1188		eAout1_Unit	1.	•	RW	4	INT32
Анало	г. выход Н	ART. Данн	ые RW типа Inte	eger	·		1	
1190	1190		eAout2_Mode	2.		RW	4	INT32
	1192		eAout2_Type	2.		RW	4	INT32
	1194		eAout2_Adress	2.		RW	4	INT32
	1196		eAout2_Err	2.		RW	4	INT32
	1198		eAout2_Unit	2.		RW	4	INT32
Юанс	илог. выхо/	11 ланные	RW типа Integ	 er	•			
11A0	11A0	4 - <u>A</u> armoie	eAout3_Mode	3.		RW	4	INT32
					· ·			
	11A2		eAout3_Type	3.		RW	4	INT32
	11A4		eAout3_Adress	3.		RW	4	INT32
	11A6		eAout3_Err	3.		RW	4	INT32
	11A8		eAout3_Unit	3.		RW	4	INT32
Анало	говый вых	од 2 Ю. До	інные RW типа	Integer	· ·	<u> </u>	11	
11B0	11B0		eAout4_Mode	4.		RW	4	INT32
	11B2		eAout4_Type	4.		RW	4	INT32
	11B4		eAout4_Adress	4.		RW	4	INT32
	11B6		eAout4_Err	4.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	RW	4	INT32

	Таблица 6: Карта регистров Modbus LZ - Редакция 4.19 (продолж.)									
	Номер регистра (в шестнадцате ричной системе)	Уровень доступа	Идентификатор регистра	(Описані	4e	Ед. изм.	RO (только чтение)/ RW (Чтение/ запись)	Размер в байтах	Формат
	11B8		eAout4_Unit			4.		RW	4	INT32
A										
AHU/	ог. выход	МАІМ. ДОННЬ		<u> </u>						
			IA PO TURA Inte	aer						
1300	ог. вылод	ПАНА. ДОЛНО		yei						
Μακ	аналог в	выхол MAIN	Ланные RW ти	na Real						
1400										
Μακα	. аналог. е	выход MAIN.	Данные RW ти	na Inteae	er					
1500				j.						
Макс	. аналог. е	выход MAIN.	Данные RO тиг	na Real						
1600	1600	/	eAout1_ ErrValue_ Max		•	1.	8	RO	4	(IEEE 32)
	1602	/	eAout1_ ZeroValue_ Max	•	•	1.	8	RO	4	(IEEE 32)
	1604	/	eAout1_ SpanValue_ Max	•		1.	8	RO	4	(IEEE 32)
	1606	/	eAout1_ TestValue_ Max		•	1.	12	RO	4	(IEEE 32)
	1608	/	eAout1_ BaseValue_			1.	1, 9, 14, 17, 20	RO	4	(IEEE 32)
	160A	/	eAout1_ FullValue_ Max		•	1.	1, 9, 14, 17, 20	RO	4	(IEEE 32)
Μακά	. аналог в	ЗЫХОЛ HART	Ланные ВО тиг	na Real						
1610	1610	/	eAout2_ ErrValue_ Max	·	•	2.	8	RO	4	(IEEE 32)
	1612	/	eAout2_ ZeroValue_ Max		•	2.	8	RO	4	(IEEE 32)
	1614	/	eAout2_ SpanValue_ Max	•	•	2.	8	RO	4	(IEEE 32)
	1616	/	eAout2_ TestValue_ Max		•	2.	12	RO	4	(IEEE 32)
	1618	/	eAout2_ BaseValue_ Max	•	•	2.	1, 9, 14, 17, 20	RO	4	(IEEE 32)
	161A	/	eAout2_ FullValue_ Max		•	2.	1, 9, 14, 17, 20	RO	4	(IEEE 32)

	Таблица 6: Карта регистров Modbus LZ - Редакция 4.19 (продолж.)										
	Номер регистра (в шестнадцате ричной	Уровень	Идентификатор		Описании	0	Бо изи	RO (только чтение)/ RW (Чтение/	Размеј в	p dopwar	
Макс		ыход 1 Ю.	Ланные ВО тип	a Real	Описания	e	∟д. изм.	SUTICE	очитал	φοριατ	
1620	1620		eAout3	anca		3.	8	RO	4	(IEEE 32	
1020	1020	,	ErrValue		•	01	Ũ		•)	
			Max							,	
	1622	/	eAout3			3.	8	RO	4	(IEEE 32	
			ZeroValue	-			-		-)	
			Max							,	
	1624	/	eAout3			3.	8	RO	4	(IEEE 32	
			SpanValue	-			-		-)	
			Max							,	
	1626	/	eAout3			3.	12	RO	4	(IEEE 32	
			TestValue					-)	
			Max	()				,	
	1628	/	eAout3			3.	1, 9, 14, 17,	RO	4	(IEEE 32	
		,	BaseValue	-			20		-)	
			Max				20			,	
	162A	/	eAout3			3.	1, 9, 14, 17,	RO	4	(IEEE 32	
		,	FullValue	-			20		-)	
			Max				20			,	
Макс	аналог, в	ыхол 2 Ю. /	Ланные RO тип	a Real							
1630	1630	/	eAout4			4.	8	RO	4	(IEEE 32	
1050	1050	,	ErrValue				Ũ	no	•	(ILLE 32	
			Max							,	
	1632	/	eAout4			4	8	RO	4	(IEEE 32	
	1052	,	ZeroValue				Ũ	no	•	(ILLE 32	
			Max							,	
	1634	/	eAout4			4	8	RO	4	(IEEE 32	
	1051	,	SpanValue		• •		0	Ro	•	(1222)	
			Max							,	
	1636	/	eAout4			4	12	RO	4	(IEEE 32	
	1050	,	TestValue				12	110	•	(1222 32	
			Max	()				,	
	1638	/	eAout4			4	1 9 14 17	RO	4	(IEEE 32	
	1050	,	BaseValue				20	110	•	(1222 32	
			Max				20			,	
	163A	/	eAout4			4.	1. 9. 14. 17.	RO	4	(IEEE 32	
	10011	,	FullValue				20		•)	
			Max				20			,	
Макс	аналог, в	ыхол 2. Ла	нные RO типа I	nteger							
1700											
Мин	А выхол 2	Ланные В	N типа Real					<u> </u>			
1800		данные к									
Miau				na Into	aor			ll			
ГИН.		лход мали.	динные куу ти	nu mie	yei						
1900								<u>_</u>			
мин.	аналог. вы	IXOA MAIN.	Данные ко тиг	ia keai							
1A00	0 1A00	/	eAout1_	_			8	RO	4	(IEEE 32)	
		1	ErrValue Min	1							

		Таблиц	ца 6: Карта регі	истров	Modbus	: LZ - Ред	акция 4.19	(продолж.)		
	Номер регистра (в шестнадцате ричной системе)	Уровень доступа	Идентификатор регистра		Описани	ie	Ед. изм.	RO (только чтение)/ RW (Чтение/ запись)	Разме в байта	р х Формат
	1A02	/	eAout1_		•	1	8	RO	4	(IEEE 32
	1404	/	ZeroValue Min			1	8	RO	4) (IFFE 32
	11104	,	SpanValue Min	•	•	1	0	RO	т)
	1A06	/	eAout1_			1.	12	RO	4	(IEEE 32
			TestValue_Min)
	14.00	1	A (1	()	1 0 14 17	DO	4	
	1A08	/	eAout1_ BaseValue_Min	•	•	1.	1, 9, 14, 17,	RO	4	(IEEE 32
	1404	/	eAout1			1	20	RO	1	(IEEE 32
	IAUA	/	FullValue Min	•	•	1.	20	KO	-	(IEEE 52)
Мин.	аналог. вы	іход HART.	 Данные RO тиг	na Real			20			,
1A10	1A10	/	eAout2_			2.	8	RO	4	(IEEE 32
			ErrValue_Min)
	1A12	/	eAout2_	•	•	2.	8	RO	4	(IEEE 32
	1 4 1 4	1	ZeroValue_Min				0	DO	4)
	IA14	/	eAout2_			2.	8	RO	4	(IEEE 32
	1416	/	Span Value_Min			2	12	RO	1	(IEEE 32
	IAIO	/	TestValue Min	•	•	2.	12	KU	-	(IEEE 52)
				()				,
	1A18	/	eAout2_	•		2.	1, 9, 14, 17,	RO	4	(IEEE 32
			BaseValue_Min				20)
	1A1A	/	eAout2_	•	•	2.	1, 9, 14, 17,	RO	4	(IEEE 32
M				Deal			20)
<u>Мин.</u> 1420	аналог. вы 1420	иход 1 Ю. До		Real		3	8	RO	4	(IFFE 32
1A20	1A20	/	ErrValue Min	•	•	5.	0	KU	4	(IEEE 52)
	1A22	/	eAout3_			3.	8	RO	4	(IEEE 32
			ZeroValue_Min)
	1A24	/	eAout3_			3.	8	RO	4	(IEEE 32
			SpanValue_Min)
	1A26	/	eAout3_			3.	12	RO	4	(IEEE 32
			TestValue_Min	())
	1A28	/	eAout3			3.	1, 9, 14, 17,	RO	4	(IEEE 32
			BaseValue_Min				20)
	1A2A	/	eAout3_			3.	1, 9, 14, 17,	RO	4	(IEEE 32
			FullValue_Min				20)
Мин.	аналог. вы	іход 2 Ю. Д	анные RO типо	Real						
1A30	1A30	/	eAout4_		•	4.	8	RO	4	(IEEE 32)
	1A32	/	eAout4			4.	8	RO	4	(IEEE 32)
			ZeroValue Min		·				-	、 /
	1A34	/	eAout4_			4.	8	RO	4	(IEEE 32)
			SpanValue Min							

	Номер регистра (в шестнадца теричной системе)	Уровень доступа	Идентификатор регистра	Описание	Ед. изм.	RO (только чтение)/ RW (Чтение/ запись)	Размер в байтах	Формат		
	1A36	/	eAout4_	4.	12	RO	4	(IEEE 32		
			TestValue_Min)		
	1438	/	eAout4		1 9 14 17	RO	4	(IFFF 32		
	11150	/	BasaValua Min	· · · ·	20	ĸo	т	(IEEE 52)		
	1434	/	eAout4	<u> </u>	1 9 14 17	RO	4	(IEEE 32		
	1115/1	,	FullValue Min		20	Ro)		
Мин.	аналог. в	ыхол MAIN.	 Ланные ВО тиг	na Integer	20			,		
1B00										
Цифр	овой вых	код 1 MAIN. Д	анные RW тиг	na Real			11			
2000	2000		eDout1_	1.	17	RW	4	(IEEE 32		
			PulseValue)		
	2002		eDout1_	1	10	RW	4	(IEEE 32		
			PulseTime)		
	2004		eDout1_	1	1, 9, 14, 17,	RW	4	(IEEE 32		
			FreqBaseValue		20)		
	2006		eDout1_	1	1, 9, 14, 17,	RW	4	(IEEE 32		
			FreqFullValue		20)		
	2008		eDout1_	1.	1, 9, 14, 17,	RW	4	(IEEE 32		
	200.4		AlarmValue		20	DUI)		
	200A		eDout1_	1	1/	KW	4	(IEEE 32		
11			Control Value	-				,		
ЦИФ	ОВОИ ВЫХ 2100	КОД І МАІМ Д				DW	4	INIT22		
2100	2100			1	• •	K VV	4	111132		
	2102		Puise l'est value		6	DW/	4	INT32		
	2102		EDOut1_	1	0	IX VV	+	11132		
	2104		eDout1	1	6	RW	1	INT32		
	2104		ErecTestValue	1	0	IX W	т	11152		
	2106		eDout1	1	6	RW	Δ	INT32		
	2100		EreaErrValue	1	0	IX W	т	11152		
2180	2180		eDout1 Type	1		RW	4	INT32		
2100	2182		eDout1_	1.		RW	4	INT32		
			PulseUnit							
	2184		eDout1_	1		RW	4	INT32		
			PulseErr							
	2186		eDout1_	_1		RW	4	INT32		
			FreqAddress							
	2188		eDout1_	1		RW	4	INT32		
			FreqErr							
	218A		eDout1_	1	• •	RW	4	INT32		
	2180		PreqUnit	1		D <i>W</i>	1	INT22		
	2100		Alorm State			IX VV	4	111132		
	218F		eDout1	1		RW	4	INT32		
	2101		AlarmTune	1		17.11	-7	111132		
L			Alamitype		1					

Таблица 6: Карта регистров Modbus LZ - Редакция 4.19 (продолж.)									
	Номер регистра (в шестнадца теричной системе)	Уровень доступа	Идентификатор регистра	Описание	Ед. изм.	RO (только чтение)/ RW (Чтение/ запись)	Размер в байтах	Формат	
	2190		eDout1_	_1 .		RW	4	INT32	
			AlarmAddress						
	2192		eDout1_	1.		RW	4	INT32	
			AlarmUnit						
	2194		eDout1 Alarm	1.		RW	4	INT32	
			TestValue						
	2196		eDout1_	1		RW	4	INT32	
	2109		ControlState	1		DW	4	INT20	
	2198		eDout1_	1		KW	4	IN 132	
	210.4		control 1 ype	1		DW	4	INIT22	
	219A		Control Address	_1	• •	K VV	4	111132	
			ControlAddress						
	219C		eDout1	1		RW	Δ	INT32	
	2170		ControlUnit	1 .		IX W	т	11132	
	219E		eDout1	1	·	RW	4	INT32	
	_		Control						
			TestVale						
	21A0		eDout1	1		RW	4	INT32	
			_						
	21A2		eDout1_	1		RW	4	INT32	
			TestMode						
	21A4		eDout1_	_1		RW	4	INT32	
			PulseAddress						
	21A6		eDout1_	1		RW	4	INT33	
			PulseCount						
Цифр	овой вых	код 1 МАІМ де	анные RO типа	Real					
2200									
Цифр	овой вых	код 1 МАІМ де	анные RO типа	Integer					
2300									
Цифр	овой вых	код 2 ТВD да	нные RW типа	Real					
2400	2400		eDout2_	2	17	RW	4	(IEEE 32	
			PulseValue)	
	2402		eDout2_	2	10	RW	4	(IEEE 32	
			PulseTime)	
	2404		eDout2_	2	1, 9, 14, 17,	RW	4	(IEEE 32	
			FreqBaseValue		20)	
	2406		eDout2_	2	1, 9, 14, 17,	RW	4	(IEEE 32	
			FreqFullValue		20)	
	2408		eDout2_	2	1, 9, 14, 17,	RW	4	(IEEE 32	
			AlarmValue		20)	
	240A		eDout2_	1	17	RW	4	(IEEE 32	
			ControlValue)	

	Номер регистра (в шестнадцат еричной	Уровень	Идентификатор	Описание	Ел изм	RO (только чтение)/ RW (Чтение/ запись)	Размер в байтах	формат	
Цифг	овой вых	од 2 ТВД да	нные RW типа	Integer	Ед. ИЗМ.	Sameor	ournax	+ ophar	
2500	2500		eDout2_	2		RW	4	INT32	
			PulseTestValue						
	2502		eDout2_	2	6	RW	4	INT32	
			FreqFullFreq						
	2504		eDout2_FreqTe	2	6	RW	4	INT32	
			stValue						
	2506		eDout2_	2	6	RW	4	INT32	
			FreqErrValue						
2580	2580		eDout2_Type	2		RW	4	INT32	
	2582		eDout2_	2.		RW	4	INT32	
			PulseUnit			5			
	2584		eDout2_	2		RW	4	INT32	
	2506		PulseErr			DW	4	DIFF22	
	2586		eDout2_	_2		RW	4	INT32	
	2599		FreqAddress	2		DW	4	INIT22	
	2588		eDout2_	2		KW	4	IN 132	
	259 4		FreqErr	2		DW	4	INIT22	
	238A		Encoulz_	Ζ.		KW	4	IIN I 52	
	2580		eDout?	2		DW	4	INT22	
	236C		AlarmState	Z		K VV	4	11132	
	258E		eDout2_	2		RW	4	INT32	
			AlarmType						
	2590		eDout2_	_2 .		RW	4	INT32	
			AlarmAddress						
	2592		eDout2_	2.		RW	4	INT32	
			AlarmUnit						
	2594		eDout2_	2.		RW	4	INT32	
			AlarmTest						
	2596		eDout2_	2		RW	4	INT32	
			ControlState						
	2598		eDout2_	2		RW	4	INT32	
			ControlType						
	250 4		-D+2	2		DW	4	INIT22	
	259A		eDout2_	_2	• •	RW	4	IN I 32	
			ControlAddress						
	259C		eDout2_	2.		RW	4	INT32	
			ControlUnit						
	259E		eDout2_	2		RW	4	INT32	
			ControlTest						
	25A0		eDout2_	2		RW	4	INT32	
			PhaseShift						
	25A2		eDout2_	2		RW	4	INT32	
			TestMode						

		Таблиц	а 6: Карта регис	тров Mod	bus LZ - Редо	кция 4.19	продолж.)		
	Номер регистра (в шестнадцате ричной системе)	Уровень доступа	Идентификатор регистра	On	исание	Ед. изм.	RO (только чтение)/ RW (Чтение/ запись)	Размер в байтах	Формат
	25A4		eDout2	2			RW	4	INT32
	_		Pulse Address	_					
	2546		eDout?	2			RW	4	INT33
	25/10		PulseCount	-			RW		
Циф									
μιψ 260									
	DOBOŇ BLIV		μιιο RΟ τиπα In	tonor					
μιψ 270				leyei		1			
Mar		ŭ un de se			al				
200		пцифровои	выход дипные к						
200		ŭ uud no no ŭ			togor				
	имальны	и цифровой	выход динные к		teger				
290	0	×							
	СИМОЛЬНЫ	ицифровои	выход маім дан	ные ко ти		17	DO	4	(IEEE 22
2A0	0 2A00	/	eDout1_Pulse	•	1	17	RO	4	(IEEE 52)
			Value_Max						,
	2A02	/	eDout1_Pulse	•	1	10	RO	4	(IEEE 32
	24.04	1	Time Max		1	1 0 14 17	DO	4	/ (IEEE 22
	2A04	/	eDout1_	•	1	1, 9, 14, 17,	RO	4	(IEEE 32
			FreqBase value			20			,
	2406	/	Nax		1	1 0 14 17	PO	4	(IFFF 32
	2A00	/	EDout1_ EreaEullValue	•	1	1, 9, 14, 17,	KO	4	(IEEE 52)
			Max			20			,
	2A08	/	eDout1		1	1. 9. 14. 17.	RO	4	(IEEE 32
		,	AlarmValue	•	-	20	110)
			_Max			20			
	2A0A	/	eDout1_		1	17	RO	4	(IEEE 32
			ControlValue)
			_Max						
Мако	симальныі	й цифровой і	выход TBD данн	ые RO тиг	ia Real				
2A8	0 2A80	/	eDout2_		2	17	RO	4	(IEEE 32
			PulseValue)
			Max						(1555 44
	2A82	/	eDout2_	•	2	10	RO	4	(IEEE 32
			PulseTime_)
	2404	1	Max			1 0 14 17	DO	4	(IEEE 22
	2A84	/	eDout2_	•	2	1, 9, 14, 17,	RO	4	(IEEE 52)
			FreqBase value			20			,
	2486	/	_IVIAX		2	1 0 14 17	PO	4	(IEEE 32
	2A00	/	FreqFullValue	•	2	1, 7, 14, 17,	ĸŪ	4)
			Max			20			,
	2488	/	eDout?		2	1.9 14 17	RO	4	(IEEE 32
	2/100	,	AlarmValue	•	-	20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20,)
1			Max			20			

		Таблиц	<u>ца 6: Карта реги</u>	<u>истров Modbus LZ - Реда</u>	кция 4.19	<u>(продолж.)</u>		
	Номер регистра (в шестнадцате ричной системе)	Уровень доступа	Идентификатор регистра	Описание	Ед. изм.	RO (только чтение)/ RW (Чтение/ запись)	Размер в байтах	Формат
	2A8A	/	eDout2_ ControlValue Max	. 2	17	RO	4	(IEEE 32)
Максі	имальный	цифровой	выход MAIN до	інные RO типа Integer		L	1 1	
2B00	2B00	/	eDout1_Pulse TestValue_Max	. 1		RO	4	INT32
	2B02	/	eDout1_Freq FullFreq_Max	. 1	6	RO	4	INT32
	2B04	/	eDout1_Freq TestValue_Max	. 1	6	RO	4	INT32
	2B06	/	eDout1_Freq ErrValue_Max	. 1	6	RO	4	INT32
Максі	имальный	цифровой	выход ТВD дан	ные RO типа Integer				
2B80	2B80	/	eDout2_Pulse TestValue_Max	. 2		RO	4	INT32
	2B82	/	eDout2_Freq FullFreq_Max	. 2	6	RO	4	INT32
	2B84	/	eDout2_Freq TestValue_Max	. 2	6	RO	4	INT32
	2B86	/	eDout2_Freq ErrValue_Max	. 2	6	RO	4	INT32
Мини	мальный г	цифровой в	выход данные І	RW типа Real				
2C00		-						
Мини	мальный เ	цифровой в	выход данные І	RW типа Integer				
2D00								
Мин.	цифр. вых	од MAIN да	інные RO типа	Real				
2E00	2E00	/	eDout1_Pulse Value Min	. 1	17	RO	4	(IEEE 32)
	2E02	/	eDout1_Pulse Time Min	. 1	10	RO	4	(IEEE 32)
	2E04	/	eDout1_Freq BaseValue_Min	. 1	1, 9, 14, 17, 20	RO	4	(IEEE 32)
	2E06	/	eDout1_Freq	. 1	1, 9, 14, 17,	RO	4	(IEEE 32)
	2E08	/	eDout1 Alarm Value_Min	. 1.	1, 9, 14, 17, 20	RO	4	(IEEE 32)
	2E0A	/	eDout1_ ControlValue Min	. 1	17	RO	4	(IEEE 32)
Мин.	цифр. вых	од TBD дан	ные RO типа R	eal				
2E80	2E80	/	eDout2_Pulse Value Min	. 2	17	RO	4	(IEEE 32)
	2E82	/	eDout2_Pulse Time Min	. 2	10	RO	4	(IEEE 32)

	Таблица 6: Карта регистров Modbus LZ - Редакция 4.19 (продолж.)									
	Номер регистра (в шестнадцате ричной	Уровень	Идентификатор				RO (только чтение)/ RW (Чтение/	Размер в		
	системе)	доступа	регистра		Описание	Ед. изм.	запись)	байтах	Формат	
	2E84	/	BaseValue Min	•	2	1, 9, 14, 17, 20	RO	4	(IEEE 32)	
	2E86	/	eDout2 Freq		2	1. 9. 14. 17.	RO	4	(IEEE 32	
		,	FullValue_Min	•	2	20)	
	2E88	/	eDout2_Alarm		2.	1, 9, 14, 17,	RO	4	(IEEE 32	
			Value_Min			20)	
	2E8A	/	eDout2_		2	17	RO	4	(IEEE 32	
			ControlValue)	
			_Min							
Мин	<u>. цифр. вы</u>	ход MAIN д	анные RO типа	Integer						
2F00	2F00	/	eDout1_Pulse		1		RO	4	INT32	
			TestValue_Min							
	2F02	/	eDout1_Freq		1	6	RO	4	INT32	
			FullFreq_Min							
	2F04	/	eDout1_Freq		1	6	RO	4	INT32	
			TestValue_Min							
	2F06	/	eDout1_Freq		1	6	RO	4	INT32	
			ErrValue_Min							
Мин	. цифр. вы	ход TBD да	нные RO типа Ir	nteger						
2F80	2F80	/	eDout2_Pulse		2		RO	4	INT32	
			TestValue_Min							
	2F82	/	eDout2_Freq		2	6	RO	4	INT32	
			FullFreq_Min			-				
	2F84	/	eDout2_Freq		2	6	RO	4	INT32	
		,	TestValue_Min				2.0			
	2F86	/	eDout2_Freq	•	2	6	RO	4	INT32	
			ErrValue_Min							
Hart	. данные R	W типа Rea	1	1						
Hart		W THEO INTO	aor							
3100	3100		eHart_Unit		Hart	· · ·	RW	4	INT32	
Hart	ланные В	О типа Real								
3200										
Hart	данные R	О типа Inte	ger							
3300										
FF д	анные RW	типа Real		1			1			
3400		THER Intone) r							
гг д 3500	3500	Tunu intege	eFFUnitType				RW	4	INT32	
5500	5500		Density E	T2: -1.41			i v v	-	11132	
	3502		eFFUnitType	Fleidbus			RW	1	INT32	
	5502		Volumetric E	T2: -1.41	•		IX W	-	11132	
			volumetric_E	Fieldbus						
	3504		eFFI InitTuna				DW	1	INT22	
	5504		MassFlow F	E: al -li	•		17.44	+	111132	
			1010351 10W_L	rielabus						
1				1						

	Номер регистра (в шестнадцате ричной системе)	Уровень доступа	Идентификатор	Описание	Ел изм	RO (только чтение)/ RW (Чтение/ запись)	Размер в байтах	Формат
-	3506	Доступа	eFFUnitType			RW	4	INT32
			Velocity_E	Fieldbus				
	3508		eFFUnitType_ Totals_E	Fieldbus		RW	4	INT32
FFд	анные RO	типа Real						
3600	3600	/	eFFDensity_	Fieldbus		RO	4	(IEEE 32)
					Fieldbus			
	3602	/	eFFVolumetric _Reading	Fieldbus		RO	4	(IEEE 32)
					Fieldbus			
	3604	/	eFFMassFlow_ Reading	Fieldbus	Fieldbus	RO	4	(IEEE 32)
	3606	/	eFFVelocity_ Reading	Fieldbus	Fieldbus	RO	4	(IEEE 32)
	3608	/	eFFTotals_ Reading	Fieldbus	Fieldbus	RO	4	(IEEE 32)
FFд	анные RO	типа Integ	er	1		1	1	
370	00							
Фай	лы							
300	00 3000	/	eFile Monitor			RO	2	
	3001	/	eFile Error		• •	RO	2	

Приложение С. Связь по протоколу HART

С.1 Подключение LZ к коммуникатору HART



Рисунок 16: Электромонтажная схема связи по HART

С.2 Переключатель режима записи по HART





Рисунок 17: Переключатель режима записи по HART

Примечание:					LZ
HART.			HA	RT,	HART
	((Write Enabled).			
«Read Only»	,		,		
(W	/rite-Protect).				

С.3 Три указателя меню HART

		LZ	HART:
•	«	HART (HART Output) (. 10)» . 54.	
•	«	HART (HART Review) (. 10)» . 55.	

С.3.1 Указатель меню выхода HART



Рисунок 18: Указатель меню выхода HART



С.3.2 Указатель меню просмотра HART

Рисунок 19: Указатель меню просмотра HART

[страница намеренно оставлена пустой]

Приложение D Связь через сетевую шину Foundation Fieldbus

D.1 Введение

Fieldbus –

LZ FF		, Fieldbus Foundation,				
	,			печатная п/	пата Fieldbus	
	,		аналогового входа			
Примечание:			,	,	,	

,

D.2 Установка

D.2.1 Сетевая конфигурация

	Fieldbus		:	
• Источник питания.	Fieldbus			
().			,
• Терминаторы. Fiel	dbus			
,				
 Полевые устройства. 		,		-
. LZ			,	Fieldbus Foundation.
Fiel	dbus,			

• Xoct. (,),

,

D.2.2 Полярность

LZ Foundation Fieldbus (+) (-). . , LZ
D.2.3 Подключение

Fieldbus **P1** (. 20). GE

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:





- Fieldbus LZ
- Параметры FISCO

 $Vmax Ui = 17,5 Imes Imax L_i = 380 A Ci = 0 L_i = 10 \mu H P_i = 5,32$

• Параметры по категории защиты V_{max} $U_i = 24$ max i $L_i = 250$ А

$$\begin{split} C_i &= 0\\ L_i &= 10 \; \mu H\\ P_i &= 5,32 \end{split}$$

FISCO

,

FISCO:

D.2.4 FISCO (стандарт по искробезопасности для Fieldbus) (продолж.)

Примечание:	GE	752-584	

FISCO

LZ FISCO.



, 21 . Fieldbus LZ FISCO .



Рисунок 21: Установите крышку FISCO и крепежный винт

<u>0</u>K

).2.5 Фай / DD	n DD Foundation Fieldbus <u>ww</u>	w.fieldbus.org,	GE		LZ
Э.2.6 Адр е	ес узла по умолчанию LZ	Z	- 17 (.	22).
	Device Properties	1			×
	General Electric			¢=	
	XMT1000				
		Manufacturer Category Model Name H1 Device Class	General Electric XMT1000 Link Master		
		MANUFAC_ID DEV_TYPE DEV_REV DD_REV	0x004745 0x0010 0x01 0x01		
		ITK Version PD Tag Device ID Node Address	6.00 GE_XMT1000 0047450010 17 (0x11)	FBK21	.152917551 152917551
	Get more information from manufacturer's website,	Адрес уз	1 зла	_	

Рисунок 22: Свойства устройства LZ

D.3 Спецификации

D.3.1 Общие

·GF		
.GL		
):004745		
:LZ		
:0010		
FF:		Fieldbus Foundation
FISCO:		
: .	752-584.	
ITK:6.2		
:H1		
(/):31,25k		
DD CFF:		Fieldbus Foundation
FF:		

D.3.2 Физические свойства

(/):	
	(): ²⁶	
		:9-32	

D.3.3 Связь

*LAS =

:Softing AG	
LAS *	
:	
24	
(VCR):	
VCRs	
:1	

LAS

,

.

)

D.3.4 Пользовательский уровень

FB: Softing AG



: . (5),

():20,40

:



Рисунок 23: Блоки FF LZ

D.4 Блок ресурсов

FF,

LZ Foundation Fieldbus. **NAMUR NE107.**

D.4.1 Версия FF

24

2917551 : RESOU 💷 💷 🛋	
]
15 Diagnostics Others	
Value	
6 FD-SW V 3.01.6.16119:16597M	
FBK2-STD V1.01	
•	
ReadAll	
	Image: Second state of the second s

FF.

Operator).

(Admin

Foundation

D.4.2 Пароль

Fieldbus.

LZ.



Рисунок 25: Поля паролей в блоке ресурсов LZ



Внимание! Перед вводом пароля убедитесь, что блок датчика XMIT_TB находится в активном режиме.

:

1.	Resource Block >	Others.
2.	SYSTEM_OPT_TYPE	FI.
3.	SYSTEM_REQ_LEVEL	Admin Operator.
4.	SYSTEM_REQ_PASS	Admin Operator.
5.	Cancel	SYSTEM_REQ_CMD.
6.		SYSTEM_REQ_CMD
7.	Write Changes.	
8.	, S1:In Config Mode	LZ.

LZ

D.4.2 Пароль (продолжение)

- 1. новое значение (new value).
- 2. Write Changes.
- 3.Resource Block > OthersCommitSYTEM_REQ_COM.

:

5

- 4. Write Changes.
- :
- 1.CancelSYSTEM_REQ_CMD.
- 2. Write Changes.

Примечание: LZ

•

D.4.3 NAMUR NE107

NAMUR NE107

- Failed:
- Offspec: ,
- GE.
- Maintenance: , , ,

(.	26)	(ACTIVE)
(MAS	5K).		MASK

Ти	e § Extensions Help
ww.	This paraveter selects the sena conditions that are being detected as an
00000	This parameter reflects the error conditions that are being detected as act
00000 💼	This parameter reflects the error conditions that are being detected as act
	This parameter infects the error conditions that are being detected as ac
onliguration error (Software Lai 💼	This parameter enables or duables conditions to be detected as active to
walue out change ID erice man	This parameter enables or disables conditions to be detected as active to
00000 🚍	This parameter enables or disables conditions to be detected as active to
Function I Device in configuration	This parameter enables or disables conditions to be detected as active to
.0000 📼	This parameter allows the user to suppress any single or nulliple condition
00000 🚍	This parameter allows the user to suppress any single to multiple condition
.0000 📼	This parameter allows the user to suppress any single or multiple condition
.0000 💼	This parameter allows the user taxappress wy single or multiple condition
	10000 Construction of Software Law Software

Рисунок 26: Настройка NAMUR NE107 в блоке ресурсов

D.4.3 NAMUR NE107 (продолж.)

NAMUR NE107

блоке ресурсов LZ

7.

Таблица 7: Ошибки NAMUR NE107 и категории по умолчанию LZ

Код	Описание подоши	ібки	Категория по умолчанию
	CRC		Failed
	-		Failed
			Failed
	VGA		Failed
			Failed
			Failed
		-	Failed
			Failed
	CRC (FPGA	Failed
	,		Failed
			Failed
			Failed
		DSP	Failed
	ISR (DSP)	Failed
	DSP	,	Failed
Modbus	Modbus		Failed
			Offspec
	Tw		Offspec
			Offspec
	« -	»	Offspec
		-	Check

,

D.5 Блок датчика XMIT

XMIT

Fieldbus

аналогового входа.

(.

```
27 ).
```



Рисунок 27: Измеряемые параметры и единицы измерения в блоке датчика XMIT

•

D.5.1 Единицы измерения

о.э.т сдиницы изисре		
,	блоке датчика XMIT,	
8	,	
Примечание:	,	Admin.
	XMIT	блоком аналогового входа.

Таблица 8: Из	вмеряемые па	раметрь	и единицы	измерения	в блоке	датчика XMIT

Параметр	Ед. изм.
(.)	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	$ \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1$
	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	K, C, F, R
	- ² , a, M a, a, , , , , , . , . , . ,

D.6 Блок составного датчика

Бл

. 28 би	юк составного	датчика,	9.70
чание: R/W	,		FF
(B) (E YMT100) ER72 152012	551 - COMPOSITE CH TE ER	152017551 (0)	
Anoly Values	STI COMPOSITE CHETOTO		
COMPOSITE CH TB FBK2 Pd P2	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
Periodic Updates 2(sec)			
005 Auto	2		
Process 1/0 Control Alerens Disease	etice Others		
Parameter	Value	Type & Exte	nsions Help
PIPE_ID	90.0023 mm		Composite Pipe Inner Diameter
PIPE_00	110.002 mm		Composite Pipe Outer Diameter
PIPE_WALL_THICKNESS	10 mm		Composite Pipe Wall Thickness
CORR_PEAK_LOW_LIMIT	1000		Composite Correlation Peak Low Limit
ANALOGOUT_PERCENTSCALE	0*		Composite Analog out percent scale
ACCELERATION_UMIT	15 m/2		Composite Acceleration Limit
AMP_DISC_MIN	14	-	Composite Amplitude discriminator min in
AMP_DISC_MAX	32		Composite Amplitude discriminator max la
KINEMATIC_VISCOSITY	1.004e-006 cSt		Composite Kinematic Viscosity
CALIBRATION_FACTOR	1		Composite Calibration Factor
● ZERO_CUTOFF	0 m/s		Composite Zero Cutoff
RESPONSE_TIME	0.001 s		Composite Response Time
VELOCITY_LOW_LIMIT	-12.2 m/s		Composite Velocity Low limit - Used for V
VELOCITY_HIGH_LIMIT	12.2 m/s		Composite Velocity High limit - Used for V
VELOCITY_WARN_LOW_LIMIT	-12.2 m/s		Composite Velocity Warn Low limit - Alan
VELOCITY_WARN_HISH_LIMIT	12.2 m/s		Composite Velocity Warn High limit - Ala
REFERENCE_DENSITY	1000 kg/m²		Composite Reference Density for Stands
FLUID_SUPPLY_TEMPERATURE	0110°C		Supply Fluid Temperature for energy mer
FLUID_RETURN_TEMPERATURE	01.15705e-041 °C	-	Roturn Fluid Temperature for energy mea
SOS_LOW_LIMIT	762 m/s		SOS Low Link
SOS_HIGH_LIMIT	1676.4 m/s		SOS High Link
MULTIK_VELREY_1	0.9 m/s		Composite MultiK VelRey_1
Write Charry	205	1	ReadAl

D.6 Блок составного датчика (продолж.)

Таблица 9: Измеряемые величины и параметры, доступные на блоке составного датчика

Измерения и параметры блока составного датчика	Измерение	Параметр
BATCH_FWD_TOTALS	R	
BATCH_REV_TOTALS	R	
BATCH_TOTAL_TIME	R	
SOUND_SPEED	R	
INVENTORY_FWD_TOTALS	R	
INVENTORY_REV_TOTALS	R	
INVENTORY_TOTAL_TIME	R	
MULTI_KFACTOR	R	
REYNOLDS_KFACTOR	R	
CURRENT_OPERATING_TEMP	R	
STANDARD_VOLUMETRIC	R	
BATCH_NET_TOTALS	R	
ERROR_STATUS	R	
HEALTH_CODE	R	
REPORTED_ERROR	R	
GATE_INPUT_STATE	R	
UNIT_TYPE_DENSITY_R	R	
UNIT_TYPE_VELOCITY_R	R	
UNIT_TYPE_TEMPERATURE_R	R	
PIPE_ID		R/W
PIPE_OD		R/W
PIPE_WALL_THICKNESS		R/W
CORR_PEAK_LOW_LIMIT		R/W
ANALOGOUT_PERCENTSCALE		R/W
ACCELERATION_LIMIT		R/W
AMP_DISC_MIN		R/W
AMP_DISC_MAX		R/W
KINEMATIC_VISCOSITY		R/W
CALIBRATION_FACTOR		R/W
ZERO_CUTOFF		R/W
RESPONSE_TIME		R/W
VELOCITY_LOW_LIMIT		R/W
VELOCITY_HIGH_LIMIT		R/W
VELOCITY_WARN_LOW_LIMIT		R/W

Руководство пользователя PanaFlow™ XMT1000

Таблица 9: Измеряемые величины и параметры, доо	оступные на блоке составного
датчика (продолж.)	-

Измерения и параметры блока составного датчика	Измерение	Параметр
VELOCITY_WARN_HIGH_LIMIT		R/W
REFERENCE_DENSITY		R/W
SOS_LOW_LIMIT, SOS_HIGH_LIMIT		R/W
MULTIK_VELREY_1-12, MULTIK_KFACTOR_1-12		R/W
REYNOLDS_CORRECTION		R/W
FLUID_SUPPLY_TEMPERATURE		R
FLUID_RETURN_TEMPERATURE		R
SOS_LOW_LIMIT		R/W
SOS_HIGH_LIMIT		R/W
MULTIK_VELREY		R/W
MULTIK_KFACTOR		R/W
PATHCONFIGURRATION		R/W
HARDWARE_REVISION		R
SOFTWARE_REVISION		R
UMPU_SERIAL_NUMBER		R
TOTALIZER_CMD		R/W
SENSOR_SERIAL_NUMBER		R
MULTIK_ACTIVE		R/W
MULTIK_TYPE		R/W
MULTIK_PAIRS		R/W
KVINPUT_SELECTION		R/W
ENABLE_ACTIVE_TW		R/W
CALIBR_MODE_SELECTION		R/W
PATH_ERROR_HANDLING		R/W
UNIT_TYPE_DIMENSION		R/W
UNIT_TYPE_TIME		R/W
UNIT_TYPE_VISCOSITY		R/W
UNIT_TYPE_STD_VOL		R/W
SYSTEM_SERIAL_NUMBER		R
FTPA_SERIAL_NUMBER		R
VOLTAGE_SELECTION		R/W
ATTENUATOR_SELECTION		R/W

•

.

D.6.1 Сброс сумматора Foundation Fieldbus (. 29). , , , , , , , , 1. , 2. CALIBR_MODE_SELECTION блоке составного датчика вход затвора. (, ,),),

TOTALIZER_CMD

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

OMPOSITE_CH_TB FBK2 📓 📓			
7 Periodic Updates 2 (sec) 📑	1		
005 Auto			
Process I/O Config Alams Diagnos	stics Others		
Parameter	Value	Type & Ext	ensions
PATHCONFIGURATION	Single Path Diameter	60	C
HARDWARE_REVISION	2147483647		С
SOFTWARE_REVISION	3236419	E23	С
UMPU_SERIAL_NUMBER	11110001	602	С
• TOTALIZER_CMD	Batch Start	80	C
FACTORY_DEFAULT	Off		С
SENSOR_1_SERIAL_NUMBER	2147483647	62	С
SENSOR_2_SERIAL_NUMBER	2147483647	63	С
SENSOR_3_SERIAL_NUMBER	2147483647	03	C
SENSOR_4_SERIAL_NUMBER	2147483647	632	С
SENSOR_5_SERIAL_NUMBER	2147483647	623	C
SENSOR_6_SERIAL_NUMBER	2147483647	602	q
TRACKING_WINDOWS	On		c
MULTIK_ACTIVE	On		C
MULTIK_TYPE	Velocity	-	C
MULTIK_PAIRS	6		c
KVINPUT_SELECTION	0	68	С
SYSTEM_COMMAND	Init	-	с
ENABLE_ACTIVE_TW	Enabled		С
CALIBR_MODE_SELECTION	GateInput	.69	C
PATH_ERROR_HANDLING	On		с
UNIT_TYPE_DIMENSION	mm		С
- INIT THE TIME	•	-	

Рисунок 29: Функция TOTALIZER_СМD на блоке составного датчика

.

D.7 Блок датчика канала

CH1, CH2
30

11, CH2 CH3 30 блок датчика канала,

R/W

,

10 . 74

FF

Admin.

Примечание:

Apply Values		and a second processory and the second second	
HANNEL_1_TB F8K2'	x * * *	** 🖬 🖬 🚱	
Periodic Updates 2 (sec) OOS Auto	э		
Process 1/0 Config Alarms Dia	gnostics Others		
Parameter	Value	Type & Extensions	Help
CH_1_WEIGHT_FACTOR	1		Ch 1 Cord Weight Factor
CH_1_TBC	0:		Ch 1 Time Buffer Offset
CH_1_TW	14:		Ch 1 Time in Wedge
CH_1_PATH_LENGTH	322.072 mm		Ch 1 Path Length P
CH_1_AXIAL_LENGTH	322.072 mm		Ch 1 Avial Length L
CH_1_TRANSMIT_DELAY	1:		Ch 1 Delay between successive transr
CH_1_DELTA_T_OFFSET	400 :		Ch 1 DeltaT Offset
CH_1_PCT_PEAK	80 %		Ch 1 Pct of Peak
CH_1_MIN_PCT_PEAK	80 %		Ch 1 Min Peak Pot
CH_1_MAX_PCT_PEAK	80 %		Ch 1 Max Peak Pct
CH_1_REYNOLDS_CORRECTI	00n	-	Ch 1 Reynolds correction selection
CH_1_TRANSDUCER_TYPE	Std	(m)	Ch 1 Transducer Type
CH_1_TRANSDUCER_FREQ	1 MHz		Ch 1 Transducer Freq
CH_1_ERRORS_ALLOWED	8		Ch 1 Errors Allowed
CH_1_TRANSDUCER_NUM	#40		Ch_1_Transducer_Num
CH_1_ATWPCT_PEAK	-80		Ch_1_ATwPct_Peak
CH 1 PATHCONFIGURATION	TD	m	Ch 1 PathConfiguration
and the second s			and particular and pa

Рисунок 30: Блок датчика канала

D.7 Блок датчика канала (продолж.)

Таблица 10: Измеряемые величины и параметры, доступные на блоке датчика

канала		
Измерения и параметры блока датчика канала	Измерение	Параметр
CH_SOUND_SPEED	R	
CH_TRANSIT_TIME_UP	R	
CH_TRANSIT_TIME_DN	R	
CH_DELTA_T	R	
CH_UP_SIGNAL_QUALITY	R	
CH_DN_SIGNAL_QUALITY	R	
CH_UP_AMP_DISC	R	
CH_DN_AMP_DISC	R	
CH_GAIN_UP	R	
CH_GAIN_DN	R	
CH_SNR_UP	R	
CH_SNR_DN	R	
CH_UP_PEAK	R	
CH_DN_PEAK	R	
CH_PEAK_PCT_UP	R	
CH_PEAK_PCT_DN	R	
CH_NUM_ERRRORS_OF_16	R	
CH_WEIGHT_FACTOR		R/W
CH_TBC		R/W
CH_TW		R/W
CH_PATH_LENGTH		R/W
CH_AXIAL_LENGTH		R/W
CH_TRANSMIT_DELAY		R/W
CH_DELTA_T_OFFSET		R/W
CH_PCT_PEAK		R/W
CH_TRANSDUCER_TYPE		R/W
CH_TRANSDUCER_FREQ		R/W
CH_ERRORS_ALLOWED		R/W
CH_TRANSDUCER_NUMBER		R/W
CH_PATHCONFIGURATION		R/W
	1	1

D.8 Блок аналогового входа

(AI) (. 31) AI Fieldbus. AI

блоком датчика,

.



Рисунок 31: Блок аналогового входа (AI)

.

D.9 Блок ПИД

пид

Примечание: . ПИД. Foundation Fieldbus

Руководство пользователя PanaFlow™ XMT1000

пид

D.10 Обработка ошибок

CH_x_Reported Er	ror	Fieldbus блоке датчика канала .	•	
Quality (),				32
CH1_REPORTED_ERROR	E	E1.		
Примечание:				
. 3				

Apply Values				
HANNEL_1_T8 FBK2' 💓 😫	(🕍 🗃 🗳 😫 😫 🕄 🗍		+ H + H + H + H + H + H + H + H + H + H	linhi
Periodic Updates [2 (sec) OOS Auto	- 0+			
Process 1/0 Coning Alarms Usagno	Volum	Type & Extensio	or Heb	
CH_1_ATW_SNR_UP	16.4983		Ch_1_Aw_SNR_Up	-
CH_1_ATW_SNR_DN	76.8409	-	Ch_1_Am_SNR_Dn	
CH_1_ATW_AMP_UP	22.9533		Ch_1_AM_Ano_Up	
CH_1_ATW_AMP_DN	22.8477		Ch_1_Atw_Arrp_Dn	
CH_1_ATW_GAIN_UP	-0.646484 d8		Ch_1_Atv_Gain_Up	
CH_1_ATW_GAIN_DN	-1.32324 dB		Ch_1_Atvr_Gain_Dn	
CH_1_EFROR_STATUS	0	533	Ch 1 Status bit map	
CH_1_REPORTED_ERROR	SNR (E1 - Error)	-	Ch 1 Most significant error	
CH_1_UP_PEAK	511	533	Ch 1 Up - Peak	
CH_1_DH_PEAK	511		Ch 1 Dn Peak	
CH_1_PEAK_PCT_UP	80 %	10	Ch 1 Dynamic Threshold on UP Channel	
CH_1_PEAK_PCT_DN	80 %	-	Ch 1 Dynamic Threshold on DN Channel	
CH_1_NUM_ERRORS_OF_16	16		Ch 1 Num Errors of Last 16	
CH_1_ATW_UP_PEAK	41	573	Ch_1_Ahv_Up_Peak	
CH_1_ATW_DN_PEAK	33	53	Ch_1_Atv_Dn_Peak	
. UNIT_TYPE_DIMENSION_R	mm	-	Unit Type Dimension	1
. UNIT_TYPE_TIME_R		-	Unit Type Time	
. UNIT_TYPE_VELOCITY_R	m/s	-	Unit Type Velocity	l
< <u> </u>				
Jucos -		14		

Рисунок 32: Зарегистрированная ошибка

D.10 Обработка ошибок (продолж.)

.

,

(. *33*).

QUALITY.STATUS

Failure.

ANALOG_INPUTIT FBK2_ 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	Help The user description of the intended application of The sectual, target, permitted, and normal modes of This is the mode requested by the operation. Only o This is the current mode of the block, which may di
Previous 2 (sac)	Help The user description of the intended application of The actual, target, permitted, and normal modes of This is the moved requested by the operation. Only o This is the current mode of the block, which may di
OOS Auto Manual Process Scaling Tuning Options Alarms Diagnostics Trends Others Porameter Value Type & Extensions Parameter Value Constraints Parameter Value Constraints Parameter Value Constraints Parameter Value Constraints Parameter Auto Constraints PolyAllity Bad Constraints Parameter NotLimited Constraints PolyAllity Bad Constraints PolyAllity PolyAllity <th>Help The user description of the extended application of The actual, target, permitted, and normal modes of This is the mode requested by the operator. Only of this is the current mode of the block, which may di</th>	Help The user description of the extended application of The actual, target, permitted, and normal modes of This is the mode requested by the operator. Only of this is the current mode of the block, which may di
OUS Juito Manual Process Scaling Tuning Options Alarms Diagnostics Trends Others Parameter Value Type & Extensions Image: Constraint of the state of the	Help The user description of the extended application of The actual, target, permitted, and normal modes of This is the mode requested by the operator. Only of this is the current mode of the block, which may di
Process Scaling Tuning Options Alarms Diagnostics Trends Others Parameter Value Type & Extensions TAGE DESC CBI (most len = 32) Image: Constraint of the state of th	Help The user description of the intended application of The actual, target, permitted, and normal modes of This is the mode requested by the operator. Only of this is the current mode of the block, which may di
Parameter Value Type & Extensions ■ AGE_DESC Extensions ■ Adeo Extensions	Help free user description of the intended application of the actual, target, permitted, and normal modes of this is the mode requested by the operator. Only of this is the current mode of the block, which may di
TAGE DESC TARGET Auto TARGET Auto	The user description of the intended application of The actual, target, permitted, and normal modes of This is the mode requested by the operator. Only o This is the current mode of the block, which may di
B MODE_BLK + TARGET Auto - ACTUAL Maximum - PERMITTED Auto - VALUE Maxol Man 100S - SUBSTATUS Bod - SUBSTATUS SensorFailure - CHANNEL FLOW_VELOCITY B = FIELD_VAL FLOW_VELOCITY	The actual, larget, permitted, and normal modes of This is the mode requested by the operator. Only o This is the current mode of the block, which may di
Auto	This is the mode requested by the operator. Only o This is the current mode of the block, which may di
ACTUAL PERMITTED Avido Avido PERMITTED Avido Avido PERMITTED Avido Avido PERMITTED Avido Avido PERMITTED PERMITTED PERMITTED Avido PERMITTED PERMITTED PERMITTED PERMITTED Avido PERMITTED PERMIT	This is the current mode of the block, which may di
Auto IMan 100S Auto NORMAL Auto	
NURMAL AUG NORMAL FLOW_VELOCITY SentorFailure CHANNEL FLOW_VELOCITY Set 0 %	Jetines the modes which are allowed for an instance
PV FVALUE STATUS SensorFakure UNITS SUBSTATUS SensorFakure SUBSTATUS SensorFakure SUBSTATUS SensorFakure SUBSTATUS SensorFakure SUBSTATUS SensorFakure SUBSTATUS SensorFakure SensorFakure SUBSTATUS SensorFakure SensorFakure SuBSTATUS SensorFakure Sen	I his is the mode which the block should be set to o
VALUE Status FOUALITY Bad GenooFabure UMITS NotLimited SensoFabure Potatus Potatus SensoFabure COMPTAILS SensoFabure COMPTAILS SensoFabure COMPTAILS SensoFabure COMPTAILS SensoFabure SensFabure SensoFabure SensoFabure SensoFabure SensoFa	Ether the primary analog value for use in executing
A STATUS A Status A Sensor Falure Substatus Sensor Falure Substatus Sensor Falure Status A Status A Status A Status A Status CHANNEL FLOW_VELOCITY Sensor Falure Substatus A Status	A numerical quartity entered by a user or calculate
- QUALITY Bad management of the second point	
SUBSTATUS Sensof-alure MotLinited Volumits NotLinited Volue I.28488 P-STATUS Sensof-alure DIT Sensof-alure DI Se	QUALITY
CLARITS NOTLINE OUT I VALUE I.28488 FSTATUS FOUALITY Bod FSUBSTATUS SensorFabure CLARITS NOTLINE FLOW_VELOCITY FSUBSTATUS FILO_VAL FVALUE VALUE	SUBSTATUS
OUT FVALUE 1.28468 Status FoldAlity Bod SensorFailure CHANNEL FLOW_VELOCITY S FIELD_VAL FVALUE S	LIMITS
VALUE 1.28488 P STATUS FOUAUTY Bod SensorFalure CHANNEL FLOW_VELOCITY CO FIELD VAL VALUE Official	The primary analog value calculated as a result of e
- STATUS - OUALITY Bod - Substratus SensorFailure - DMITS NOCEMENT - CHANNEL FLOW_VELOCITY - CHANNEL FLOW_VELOCITY - PVALUE - VALUE	A numerical quantity entered by a user or calculate
CHANNEL FLOW_VELOCITY	DUALITY
	SUBSTATUS
CHANNEL FLOW_VELOCITY FLOV_VELOCITY FLOV_VELOCITY FVALUE VALUE	LIMITS
	The number of the logical hardware channel that is
-VALUE IN IN IN	Row wake of the field device in % of PV range, with
	A numerical quantity entered by a user or calculate
E STATUS	
-QUALITY Bod 🚥	DUALITY
-SUBSTATUS SensorFailure	SUBSTATUS
CLIMITS NotLinited	UMITS

,

SUBSTATUS

.

Sensor

Bad,

Рисунок 33: Ошибка бита качества

D.11 Режим моделирования



- 4.
- 5.

Block блоке ресурсов

SimulationActive.



Рисунок 34: Р5 на печатной плате LZ

D.12 Руководство по поиску и устранению неисправностей шины Fieldbus

Fieldbus . 11.

Проблема	Предполагаемая причина	Устранение
		LZ
LZ FF	,	
	9	
		- LZ : 0x17.
LZ FF		
		FOUNDATION Fieldbus
		«Admin»
LZ FF.		, I.Z. «S1 -
		».
	,	
		· ·
	· .	
	OOS.	
		· ·
	,	
	· ·	•
	LZ.	, LZ
•		•
	LZ F	F. Fieldbus
		LZ UI -
		,

D.13 Модульный коммуникатор DPI620 FF

		LZ FF GE Measurement and Control	
	DPI620G-FF Genii	HART/Fieldbus.	IS
(DPI620G-IS-FF).	12	,	

MacEngwayya	NIQ MO BOORIN			
изооражение	№ модели	Описание	Основные преимущество	
	DPI620G-FF	Genii HART/Fieldbus	• , • • • •	(DD) DD
	DPI620G-IS-FF	Genii HART/Fieldbus		

Таблица 12: Модели DPI620 Genii



Внимание! Для получения дополнительной информации см. веб-сайт DPI620: https://www.gemeasurement.com/test-calibration/calibrators/dpi-620-genii-multifunction-calibrator

Указатель

9		
(0)		
9		
С		
		G
6		
6		I
10		12
	/	32
	·	к
		32
		,
20		L
,		
D	,	
		6
		м
-		
E	Modbus	,
7	Modbus	11
		0
»		Р
,	PanaFlow HI	7
,		
« »		
F	DanaFlow 72	
•	ranariow Z3	

Α

(0)	
9	
1	
,	
E	
7	1
« »14	
	т
,	ł
,	
« »14	
F	F

Руководство пользователя PanaFlow™ XMT1000

<mark>Указатель</mark>

,

.

	29
••••••	29
••••••	
	VII
	U
-	
	V
	v
,	
	W
	vii
	9
	1
Modbus/	
	()

				28
				28
•••••	•••••	• • • • • • • • • • • • • • • •	•••••	20
		•••••	•••••	28
				12
				12
				32
			•••••	
		•••••		32
				29

R

ii	vii
4	
	8

S

vii
viii
vii
0
(0)

т

		-	/	 9
- T	В1			 12
				 vii
				 10
			•••••	 6
				 29

Центры по обслуживанию клиентов

США

The Boston Center 1100 Technology Park Drive Billerica, Массачусетс 01821 США Тел.: 800 833 9438 (бесплатный) 978 437 1000 Эл. адрес: custcareboston@ge.com

Ирландия

Sensing House Shannon Free Zone East Shannon, графство Клэр, Ирландия Тел.: +353 61 61470200 Эл. адрес: <u>gesensingsnnservices@ge.com</u>

Компания, <u>сертифицированная по ISO 9001-2008</u>

www.gemeasurement.com/quality-certifications

www.gemeasurement.com

©2017 General Electric Company. Все права защищены. Техническое содержание может изменяться без уведомления.

910-313 Ред. А