УТВЕРЖДАЮ

ДИРЕКТОР ООО «НТК ИНТЕРФЕЙС»

_____Д.Н. Дмитриев

«___»____2015 г.

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ МЕТЕОДАННЫХ WXT520

в составе УСПИ «Исеть 2»

Инструкция по настройке

Екатеринбург, 2015 г.

Оглавление

Bı	ведение	. 3
1	Назначение преобразователя WXT520	3
2	Устройство WXT520	3
3	Настройка	4
	3.1 Настройка контроллера УСПИ	4
	3.2 Настройка WXT520	.9

Введение

Настоящий документ содержит информацию по настройке устройства сбора и передачи информации (УСПИ) «Исеть 2» при наличии в его составе преобразователя метеоданных WXT520 производства фирмы Vaisala (Финляндия).

1 Назначение преобразователя WXT520

Преобразователь метеоданных WXT520 – прибор, который выдает информацию о скорости и направлении ветра, осадкам (дождь и град), атмосферном давлении, температуре и относительной влажности воздуха. WXT520 использует питание 5...32 В постоянного тока и выдает данные в УСПИ «Исеть 2» в протоколе ASCII через порт RS-485 контроллера «Синком-Д» или «Синком-ДК» (далее «Синком-Д»).

WXT520 может применяется для технического оснащения электрических систем и установок, для комплексной автоматизации объектов электроэнергетики.

Полное описание преобразователя метеоданных WXT520 приведено в документе «Преобразователь метеоданных WXT520. Руководство пользователя». Описание поставляется вместе с оборудованием.

2 Устройство WXT520

Внешний вид преобразователя метеоданных WXT520 приведен на Рис. 1.



Рис. 1 Внешний вид WXT520

Основные технические характеристики WXT520:

- напряжение питания 5...32 В постоянного тока;
- максимальная потребляемая мощность 14 mA @ 5 VDC (при непрерывном измерении всех параметров);
- напряжение на подогрев постоянным током 24 VDC, 0.6 A max;
- диапазон измерения температуры воздуха от -52 до +60 °C;
- диапазон измерения барометрического давления 600...1100 гПа;
- диапазон измерения скорости ветра 0...60 м/с;
- диапазон измерения направления ветра (азимут) 0...360°;
- диапазон измерения относительной влажности 0...100%;
- разрешение накопления дождя 0.01 мм;
- разрешение фиксации града 0.1 удара/см²;
- интерфейс, используемый для связи с УСПИ «Исеть 2» RS-485;
- протокол, используемый для связи с УСПИ «Исеть 2» ASCII;
- габаритные размеры (238 x ф115) мм;
- масса 0,65 кг;
- степень защиты IP65 (без монтажной насадки).

3 Настройка

Преобразователь WXT520 следует заказывать с последовательным интерфейсом (RS-485, Standard ASCII с автоматической передачей информации) с установками по умолчанию: 19200 baund, 8, N, 1 (подключение через 8-штырьковый разъем M12).

3.1 Настройка контроллера УСПИ

Преобразователь метеоданных WXT520 подключается к одному из четырех асинхронному порту контроллера «Синком-Д» по интерфейсу RS-485. Схема подключения WXT520 приведена в Табл. 1.

WXT520			УСП	
Цвет провода	№ контакта M12	RS-485	№ контакта разъема СОМ- порта	Клемма блока питания
Голубой	7	Data-	4	
Серый	5	Data+	1	
Белый	1	-		
Зеленый	3	GND for data	5	
Розовый	6	GND for Vh+		-24 B

Табл. 1. Схема подключения WXT520

Желтый	4	Vh+ (для подогрева)	+24 B
Красный (чистый)	8	GND for Vin+	-24 B
Коричневый	2	Vin+ (operating)	+24 B

Настройка контроллера выполняется с использованием Web-конфигуратора.

На закладке «Каналы связи» выбрать СОМ-порт (асинхронный), к которому подключен WXT520 и настроить параметры порта (см. Рис. 2):

- Доп. функция Метеостанция;
- Режим RS-485;
- Скорость 19200;
- Четность нет;
- Стоп бит 1 бит.

🔐 «Синком-Д» – F	A:CE:10:	00:01:	88						
• Информация 🔺									
• Мониторинг данных	СОМ-по	рты (а	синхро	нные)					
• Трассировка каналов		Канал	Вирт.	Доп. функция	Режим	Скорость,	Четность	Стоп бит	
• Осциллограммы		МЭК	TCP			бит/с			
Конфигурирование	Порт 1			MODBUS	 RS-232 RS-485 	9600	О _{нет} О нечетная	 1 бит 2 бита 	
• Сетевые настройки					110 100		• четная	2 0010	
• Передача диагностики	Порт 2			-	O _{RS-232}	9600	• Четность	⊙ 1 бит	
Каналы связи					RS-485		О нечетная	С 2 бита	
 ТИ — Телеизмерения 					~			~	
• ТС — Телесигналы	Порт 3			Метеостанция 💌	 RS-232 RS-485 	19200	• нет О нечетная	. ● 1 бит О 2 бита	
• ТУ — Телеуправление							С четная	2 0///0	
COM 1 – MODBUS	Порт 4			-	O RS-232	19200	💿 _{нет}	• 1 бит	
• СОМ 3 – метеостанция					RS-485 RS-485		С нечетная С нечетная	С ₂бита	
• Спец режим							~ четная		
Текст конфигурации 💌	CAN-ши	іна							-

Рис. 2 Настройки СОМ-порта

На закладке «СОМ X – метеостанция» (X – номер порта, к которому подключен WXT520) настроить адреса и количество телеизмерений в контроллере «Синком-Д», принимаемых от WXT520 (см. Рис. 3):

- Адрес приема ТИ 5 (в каждом конкретном случае может быть свой адрес);
- Количество ТИ 11.

∰ «Синком-Д» –	FA:CE:10:00:01:88
 Информация Мониторинг данных 	СОМ 3 – метеостанция
 Трассировка каналов Осциллограммы 	Адрес Кол-во приема ТИ
Конфигурирование • Сетевые настройки	ТИ б 11
 Передача диагностики Каналы связи 	
 ТИ – Телеизмерения ТО – Телеизмерения 	
 ТС – Телеситналы ТУ – Телеуправление 	
• COM 1 – MODBUS COM 3 – метеостанция	
 Спец режим Текст конфигурации 	
• Текст конфигурации	
Считать с контроллера	▼

Рис. 3 Настройки адресов ТИ, принимаемых от WXT520

На закладке «Каналы передачи на верхний уровень» настроить параметры канала связи для передачи телеметрии из контроллера «Синком-Д» на верхний уровень (серверу ARIS SCADA). Для примера на Рис. 4 – это канал 4, протокол МЭК 870-5-104.

«Синком-Д» – FA:CE:10:00:01:8 Файл Правка Вид Журнал СОО	3 <mark>8 - Мо</mark> : <u>З</u> аклади	zilla Firefox ки <u>И</u> нструме	енты <u>С</u> правка					<u>- 0 ×</u>
Ш «Синком-Д» – FA:CE:10:00:01:88		+						
Андекс 172.17	7.1.13					\ \\ \\		2 +
∰ «Синком-Д» –	- FA	:CE:10	:00:01:88					
• Информация	<u> </u>	Каналы	передачи данных на	а верхний ур	овень			
• Мониторинг данных								
• Трассировка каналов			Канал связи	передавать ТИ как	передавать время	помер станции	кол-во пакетов	
• Осциллограммы					ТС/ТИ	ASDU	на квитанцию	
Конфигурирование		Канап	отключен	О маснит	Обез	1	1_16	
• Сетевые настройки		1		Плав.	времени			
• Передача диагностики				точка	 короткое полное 			
Каналы связи		Канал	отключен	• масшт.	О без	1	1-16	
 ТИ – Телеизмерения 		2		О плав.	времени			
• ТС – Телесигналы				точка	 короткое полное 			
• ТУ – Телеуправление		Канал	отключен	• масшт.	О без	1	1	-
COM 1 – MODBUS		3		О плав.	времени			
• СОМ 3 – метеостанция				точка	 короткое полное 			
• Спец режим		Канал	60870-5-104, ТСР-порт 2 💌	О масшт.	О без	1	1	1
Текст конфигурации		4		💿 плав. точка	времени О короткое			
• Текст конфигурации					⊙ полное			
	-							-

Рис. 4 Настройки канала передачи на верхний уровень

На закладке «ТИ телеизмерения» настроить параметры телеизмерений при передаче на верхний уровень. Для примера на Рис. 5 это ТИ с адресами контроллера с 5 по 15, которые передаются на верхний уровень через канал 4. Для приведенного примера адреса ТИ на верхнем уровне совпадают с адресами ТИ в контроллере.

нформация	ти	Топономора							
ониторинг данных	111-	- телеизмере	ния						
рассировка каналов			1 -	- 100 <u>101 – 20(</u>	<u> </u>	<u> 301 – 400</u>	<u>401 – 500</u>		
сциллограммы	Для <u>ав</u>	тозаполнения ряд	а значений	воспользуйтес	ь любым из с	очетаний <u>Al</u>	t/Shift/Ctrl	+ клинк по перв	ому полю
фигурирование	заполн	ения.							
етевые настройки	N≌	Источник	Масштаб	Смещение	Апертура	Адрес в	Адрес в	Адрес в	Адрес в
ередача диагностики						канале 1	канале 2	канале з	канале 4
аналы связи	1	Температура процессора	1	±1000000	1	100	100	1000	1
И — Телеизмерения	2	Натричение	1	+1000000	1	101	101	1001	2
С — Телесигналы	-	батареи		1.000000	· ·	101	101	1001	
У — Телеуправление	3	MODBUS 1,	0.0625	±1000000	1	102	102	1002	3
OM 1 - MODBUS		прибор 1							
ОМ 3— метеостанция	4	MODBUS 1,	0.0625	±1000000	1	103	103	1003	2
пец режим		присор т							
т конфигурации	5	Метеостанция З	1	±1000000	1	104	104	1004	6
кот конфигурации	6	Метеостанция З	1	±1000000	1	105	105	1005	6
читать с контроллера	7	Метеостанция З	1	±1000000	1	106	106	1006	7
аписать в контроллер	8	Метеостанция З	1	±1000000	1	107	107	1007	8
	9	Метеостанция З	1	±1000000	1	108	108	1008	9
	10	Метеостанция З	1	±1000000	1	109	109	1009	10
	11	Метеостанция З	1	±1000000	1	110	110	1010	11
	12	Метеостанция З	1	±1000000	1	111	111	1011	12
	13	Метеостанция З	1	±1000000	1	112	112	1012	13
	14	Метеостанция З	1	±1000000	1	113	113	1013	14
	15	Метеостанция З	1	±1000000	1	114	114	1014	16
	16		1	±1000000	1	115	115	1015	16
			· · ·						

Рис. 5 Параметры телеизмерений при передаче на верхний уровень

На закладке «Трассировка каналов» можно проверить наличие посылок с ТИ от преобразователя метеоданных WXT520 (см. Рис. 6).

∰ «Синком-Д»	– FA:CE:10:00:01:88
 Конформация Мониторинг данных Трассировка каналов Осциллограммы Конфигурирование Сетевые настройки Передача диагностики Каналы связи ТИ – Телеизмерения ТС – Телесигналы ТУ – Телеуправление СОМ 1 – МОДВUS СОМ 3 – метеостанция Спец режим 	 FA:CE:10:00:01:88 Трассировка каналов Канал для трассировки: GPS / метеостанция
Текст конфигурации Текст конфигурации 	▼ ▼

Рис. 6 Протокол трассировки канала обмена WXT520 - контроллер «Синком-Д»

3.2 Настройка WXT520

Настройки преобразователя метеоданных WXT520, установленные по умолчанию, можно изменить. Для настройки потребуется:

- установить на компьютере программное обеспечение метеостанции (поставляется вместе с преобразователем метеоданных),
- установить программное обеспечение виртуального COM-порта (HW Virtual Serial Port),
- Web-конфигуратором «Синком-Д» свободный ТСР-порт контроллера «Синком-Д» настроить как виртуальный канал, связав его с СОМ-портом «Синком-Д», к которому подключен WXT520;
- запустить виртуальный СОМ-порт (HW Virtual Serial Port) и установить настройки, приведенные на Рис. 7;
- запустить программу настройки метеостанции и установить параметры «Divice Settings» аналогично приведенным на Рис. 8. Время обновления данных задать через параметр «Auto composite interval»;
- требуемые параметры, передаваемые метеостанцией выбрать в разделе «Composite message» (см Рис. 9). Последовательность записи параметров в памяти контроллера «Синком-Д» (начиная с указанного в настройке первого адреса) соответствует следующему порядку чтения таблицы «Composite message»: слева-направо, сверху-вниз;
- запустить Web-конфигуратор «Синком-Д» и проверить трассировку канала обмена WXT520 контроллер «Синком-Д» на соответствие вновь установленным настройкам.

🎕 HW Virtual Serial Port - HW VSP3 (Admi 🗐 🗖 🔀	😹 HW Virtual Serial Port	- HW VSP3 (Admi 🗐 🗖 🔀
UDP Search Virtual Serial Port Settings Advanced	UDP Searche Virtual Serial Por	t Settings Advanced
Settings	General	
Log Enabled	Port Name:	IP Addess: Port.
Create VSP Part when HW VSP Start-up	COM4 👻 🕬	10.0.0.16 😐 : 2404
TCP Server Mode		
Purge Buffers when Port is Opened	Esternet NVT Commanda	Part 2003
Connect to Device even if Virtual COM is closed	LICE.	- I AM
Use NOP to Keep Connection	Vor	LAN
Firms Automatically	Status: Created	Status, Connected
☐ NVT Enabled	Baud -	C
Finemote Port Setup	Bits: -	Lounters
Keep Connection	Parity: -	VSP: LAN: QUEUE:
T Strict Baudrate Emulation	Stopbits -	Rx 0 238 238
Close Inactive Connection in 10 minutes	Handflow.	Tx: 0 0 0
🛛 📴 Save Settings to INI Ne	<u>— Л. Беангоон</u> 📘 🗙	Delete COM
	HUDgroup www.HW-group.com	
Version 3.0.37 I/O + Sertal over IP / Multiport driver	Version 3.0.37 I/O +	Serial over IP / Multiport driver

Рис. 7 Настройки HW Virtual Serial Port

Device			
Model:	WXT520	Setial number:	E1750010
Version:	2.13	PTU sn:	E1730010
Calibration date:	24.4.2009	Order code:	AAB1BC10A
Infa:	HE	Address:	0 💌
Enhancements			
🔽 Enable heatir	g	Supervision interval (1 s 60 m	in)
Error messagi	na	J	15 s
			· · ·
 Composito ma auto transmis: 	sion	Auto composite interval (1 o)	10 min)
		?	· · ·
Communication	protocol	User port setting:	
C SDI-12 v1.3		Port type:	RS-485 👻
Continuou	is measurements	Bits per second:	19200 💌
C NMEA v3.0		Data bits:	8 💌
🗖 Guegron)		Parity:	None
🗖 Use XDR	for wind message	Stop bits:	1 💌
ASCII auto		RS-485 line delay (me) 100 -
	V		
Polling on			

Рис. 8 Настройки WXT520 (Device Settings)

winu message		Composite message	
Direction minimum	Speed minimum	E Direction minimum	🔲 Speed minimum
Direction average	E Speed average	Direction average	Speed average
Direction maximum	F Speed maximum	Direction maximum	🔲 Speed maximum
PTU message			
E Barometric pressure	Pressure ref. temp	P Barometric pressure	Pressure ref. temp
Air temperature	F Relative humidity	🔽 Air temperature	Relative humidity
Precipitation messag			
Rain accumulation	Hail accumulation	Rain accumulation	Hail accumulation
Rain duration	T Hail duration	Rain duration	Hail duration
F Rain intensity	Hail intensity	🔽 Rain intensity	🔽 Hail intensity
🗐 Rain peak	T Hail peak	🔲 Bain peak	F Hail peak
Self diagnostic	☐ 35V reference	I⊽ Heating temp.	Iv 3.5V reference
☐ Hesting temp. ☐ Hesting voltage	T Info	Heating voltage	🗹 Info

Рис. 9 Настройки WXT520 (Composite message)