

СОГЛАСОВАНО



Зам. директора ФГУП "ВНИИМС"
Руководитель ГЦИ СИ

В.Н. Яншин

м.в.р. 2006 г.

Контроллеры Ex-BEL_TU	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>31199-06</u> Взамен № _____
------------------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы ELKOMTECH S.A., Республика Польша.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры Ex-BEL_TU предназначены для измерения, регистрации и обработки электрических сигналов напряжения и силы переменного тока, их преобразования в цифровой код. Контроллеры могут применяться в энергетике в качестве комплексного терминала защиты присоединения подстанции, локального измерителя и регистратора аварийных процессов.

ОПИСАНИЕ

Контроллеры Ex-BEL_TU предназначены для работы в распределительных устройствах высоких напряжений. Контроллеры могут быть оснащены программным модулем резервной защиты от замыкания на землю для присоединений 110 кВ в сетях с непосредственно заземленной точкой нейтрали.

Контроллеры Ex-BEL_TU могут быть оснащены двумя типами пультов: со знаковым дисплеем и с графическим дисплеем с разрешением 128 x 128 пикселей, позволяющим отображать на одном экране схемы присоединения, выбранные режимы измерений и состояния входов. Схемы редактируются пользователем непосредственно на экране с помощью клавиатуры, оснащенной двумя дополнительными кнопками – отключить, включить - для быстрого управления выключателем независимо от состояния дисплея.

Контроллеры Ex-BEL_TU могут использоваться как регистраторы аварийных процессов при оснащении модулем регистратора аварийных событий.

Контроллеры имеют две группы аналоговых входов переменного тока:

- группа токовых входов – три фазных тока и I_0 ,
- группа входов напряжений – три фазных напряжения и U_0 .

Аналоговые измерения переменного напряжения и тока осуществляются путем многократного стробирования входного сигнала (32 раза за период, синхронно частоте сети) с последующей обработкой мгновенных значений и вычислением действующего значения.

Фазные токи стробируются в двух диапазонах: в диапазоне до $2 \cdot I_n$ и до $20 \cdot I_n$. Из двух измерительных трактов контроллер образует одно мгновенное значение в диапазоне до $20 I_n$.

Ток I_0 измеряется аналогично. Диапазон измерения I_0 зависит от исполнения. Аналогично фазным токам оба тракта служат для определения одного мгновенного значения I_0 .

При измерении переменного напряжения и тока по мгновенным значениям рассчитываются:

- значения действующих значений фазных напряжений и токов;
- трехфазная активная и реактивная двунаправленная мощность (в четырех квадрантах);
- электроэнергия (приводится к первичной стороне).

На локальном контрольном пульте доступна как трехфазная мощность, так и мощность в отдельных фазах.

Электронергия рассчитывается из значений усредненной активной и реактивной мощности и времени между очередными измерениями. В контроллере проводится измерение электроэнергии отдельно для положительной и отрицательной мощности, активной и реактивной (измерение в четырех квадрантах).

Контроллер обеспечивает комплексное взаимодействие с аппаратами присоединения путем:

- обслуживания всех аппаратов в присоединении,
- обслуживания подстанций с двумя системами шин,
- обслуживания распределительных устройств обычных и с выкатными тележками,
- взаимодействия с технологическими защитами,
- предоставления дополнительных входов и выходов для нужд телемеханики.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование каналов ввода/вывода	Сигналы		Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	Температурный коэффициент, %/°C	Примечание
	На входе	На выходе			
измерения напряжения переменного тока	0-100 В (фазное напряжение) или U_0 (0-100/120 В)	12 бит	$\pm 0,5$	0,001	-
измерения силы переменного тока I_n и I_{0n}	0-1 А или 0-5 А	12 бит	$\pm 0,5$	0,001	Диапазон измерений для фазных токов $20 I_n$; для тока I_0 : 1 и $20 I_n$

Термическая прочность долговременно – $2,2 I_n$; в течение одной с - $100 I_n$

Регистратор аварийных процессов позволяет осуществить запись до 15 аварийных процессов (всех измеряемых аналоговых сигналов, а также состояния всех сконфигурированных бинарных входов), интервал времени одной регистрации – до 853 мс, возможно соединение блоков памяти для продления регистрации с 12,8 до 52,9 с. Частота сканирования аварийного процесса может быть увеличена с 1200 выборок в секунду до 1600.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от минус 5 до плюс 40 °C;
- относительная влажность воздуха до 95% без конденсации при 30 °C;
- атмосферное давление от 61,3 до 106,7 кПа;
- вибрации с частотой 9-200 Гц, ускорением 2g;
- удары - не более 50 ударов в мин с ускорением не более 10 g

Температура транспортирования и хранения от минус 20 °C до плюс 60 °C

Габаритные размеры, мм, не более:	
для установки в шкафу	483 x 338 x 132,5.
для установки на стене	342 x 255 x 225
Масса, кг, не более	10
Напряжение питания, В	100...270.
Потребляемая мощность, Вт, не более	22.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на контроллеры Ex-BEL_TU и на титульные листы эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- контроллеры в заказанном варианте;
- руководство по эксплуатации;
- программное обеспечение;
- методика поверки.

ПОВЕРКА

Контроллеры Ex-BEL_TU, используемые в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора, подлежат первичной поверке до ввода в эксплуатацию, после ремонта и периодической поверке в процессе эксплуатации. Поверка выполняется в соответствии с документом «Контроллеры Ex-Bel_TU. Измерительные каналы. Методика поверки», утверждённым ВНИИМС в декабре 2005 г.

Оборудование для поверки:

- комплекс программно-технический измерительный РЕТОМ™-51;
- измеритель показателей качества электрической энергии Ресурс-UF2;

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

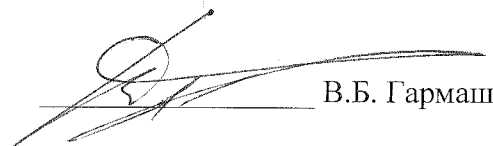
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип контроллеров Ex-BEL_TU утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель: фирма ELKOMTECH S.A.,
93-569 Łódź, ul. Wołowa 2c, Polska

Поставщик: ООО "НПА Вира Реалтайм", г. Москва
Адрес: 107497, г. Москва, Щелковское шоссе, д. 77
т. (495) 742-68-81, ф. 742-68-80

Генеральный директор
ООО "НПА Вира Реалтайм"


В.Б. Гармаш