



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора

ФГУП «ВНИИМС»

В. Н. Яншин

« 17 » 2006 г.

<p>БЛОКИ ПИТАНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ «МЕТРАН-660»</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>33348-06</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4218-053-12580824-2006,

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Блоки питания взрывозащищенные «Метран-660» – измерительные преобразователи (в дальнейшем блоки) предназначены для организации питания стабилизированным напряжением 24 В датчиков с выходным унифицированным сигналом постоянного тока 4-20 мА, а также для функционального преобразования этого сигнала с прямо-пропорциональной, обратной и корнеизвлекающей зависимостью.

Блоки могут применяться в металлургической, нефтехимической, энергетической и других отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Блоки имеют два основных конструктивных исполнения: одноканальные и двухканальные блоки питания.

Блоки представляют собой электронное устройство в пластмассовом корпусе. Блоки конструктивно состоят из полого пластмассового корпуса прямоугольной формы, внутри которого расположены две несущие печатные платы с закрепленными на них клеммными колодками для внешних подключений и крышки. Клеммные колодки выходят на верхнюю и нижнюю сторонах блока. На передней панели расположены трехцветные светодиодные индикаторы режима работы.

Монтаж блоков осуществляется на 35-мм рейку по евростандарту DIN43700. Допускается настенный монтаж.

Блоки состоят из:

- Источника питания (ИП), обеспечивающего преобразование входного напряжения 220 В переменного тока или 24 В постоянного тока в напряжение, требуемое для питания внутренней схемы.
- Схема ограничения тока и напряжения, обеспечивающая питание датчика с выходным сигналом 4 – 20 мА.
- Канала преобразования (КП). Входной токовый сигнал 4-20 мА от датчика преобразуется аналого-цифровым преобразователем, передается в цифровом виде через схему гальванической развязки и преобразуется с помощью цифро-аналогового преобразователя, управляемого микропроцессором, в токовый сигнал с заданной передаточной характеристикой. Цифровой сигнал, наложенный на аналоговый токовый сигнал, передается в прямом и обратном направлениях с помощью отдельной аналоговой схемы, обеспечивающей передачу цифрового сигнала вне зависимости от используемого протокола.

Блоки, имеющие в обозначении суффикс – Н, обеспечивают прохождение сигнала HART как со входа на выход, так и в обратном направлении. Блоки имеющие в обозначении суффикс – F, обеспечивают прохождение сигнала шины PROFIBUS.

Блоки, имеющие в обозначении суффикс – РВ, имеют два дискретных (релейных) выхода (на каждый канал измерения) типа «сухой контакт» с нагрузочной способностью до 0,1 А и 250 В постоянного и переменного тока.

Настройка рабочих параметров блоков питания осуществляется через интерфейсный вход RS485 по протоколу Modbus RTU с помощью прикладного программного обеспечения (m660conf.exe).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Блоки по устойчивости к климатическим воздействиям соответствуют исполнению УХЛ категории 3.1 по ГОСТ 15150, группы исполнения L3 по ГОСТ 12997, но для работы при температуре от минус 10° до плюс 50°С.

Блоки по ГОСТ 14254 соответствуют степени защиты по коду IP 20.

Блоки питания с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» имеют маркировку по взрывозащищенности ExiaIIВ, соответствуют ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.10.

Обозначения вариантов исполнения блоков и их основные метрологические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Диапазон входного сигнала, мА	Диапазон выходного сигнала, мА	Напряже-ние пита-ния	Подгруппа электро-оборудова-ния	Пределы допускаемой основной приведённой погрешности от диапазона изменения сигнала, %
Одноканальные блоки питания					
Метран – 661	4-20	4-20	220 В, 50 Гц	IIВ	±0,1 ¹⁾
Метран – 661-24			24 В		
Двухканальные блоки питания					
Метран – 662	4-20	4-20	220 В, 50 Гц	IIВ	±0,1 ¹⁾
Метран – 662-24			24 В		

Примечания:

- Для блоков с линейной и обратной передаточной характеристиками;
- Пределы допускаемой основной приведённой погрешности преобразования (от диапазона изменения сигнала 16 мА) для корнеизвлекающей передаточной характеристики в диапазоне входного тока от 4,04 до 20 мА определяются по формуле:

$$\gamma = \pm \frac{0,4}{\sqrt{i-4}} \%,$$

где i - входной ток в измерительной цепи.

В диапазоне входного тока от 4 до 4,04 мА погрешность преобразования для корнеизвлекающей передаточной характеристики не нормируется;

- Пределы допускаемой дополнительной погрешности преобразования, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в пределах рабочих условий применения на каждые 10 °С, составляют 0,2 от основной погрешности.

Выходные цепи блока рассчитаны на работу с нагрузками не более 500 Ом. Для блоков, предназначенных для работы в сети PROFIBUS, сопротивление нагрузки должно составлять 5 кОм.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от минус 10 до плюс 50 °С;
- относительная влажность 80 % при 25 °С и более низких температурах без конденсации влаги или 95 % при 35 °С без конденсации влаги (в зависимости от климатического исполнения);
- атмосферное давление от 86 до 106,7 кПа;
- внешнее постоянное или переменное магнитное поле частотой 50 Гц и напряженностью до 400 А/м;
- температура транспортирования от минус 50 до + 50 °С.

Питание блоков должно осуществляться от сети переменного тока напряжением от 187 до 242 В и частотой (50±1) Гц, либо, в зависимости от исполнения в соответствии с таблицей 1, от источника постоянного напряжения 18-36 В.

Блоки являются виброустойчивыми и вибропрочными - воздействие вибрации с частотой от 5 до 25 Гц и амплитудой до 0,1 мм.

Габаритные размеры блоков не более:

Одноканальные	55 × 75 × 110 мм;
Двухканальные	99,7 × 75 × 110 мм.

Масса блоков не более:

Одноканальные	0,7 кг;
Двухканальные	1,1 кг.

Максимальная мощность, потребляемая прибором при номинальном напряжении питания - не более:

Одноканальные	4 Вт;
Двухканальные	7 Вт.

Средний срок службы блоков, не менее 10 лет.

Средняя наработка на отказ, не менее 90000 ч.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку, расположенную на корпусе блока и на титульных листах эксплуатационной документации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол.	Примечание
	Блок питания «Метран – 66х-хх-хх-хх»	1 шт.	Поставляется соответственно заказу
СПГК 660.001.02ПС	Паспорт	1 экз.	
СППК 660.001.01ФМ	Формуляр	1 экз.	
СПГК 660.001.01РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз	Допускается иное количество в соответствии с договором поставки
	Программное обеспечение	1 шт.	
	Комплект монтажных частей		В соответствии с заказом

ПОВЕРКА

Поверка блоков проводится в соответствии с разделом 11 "Методика поверки" руководства по эксплуатации 660.001.01РЭ, согласованным с ГЦИ СИ ВНИИМС _____ 2006 г.

Перечень основного поверочного оборудования:

- вольтметр универсальный	В7-35
- прибор комбинированный	Ц300
- автотрансформатор	АОСН-20-220-50Гц
- образцовая катушка сопротивления	Р331
- миллиамперметр	Э524

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

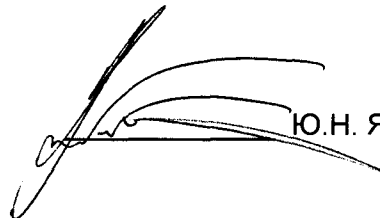
ГОСТ 12997-84	Изделия ГСП. Общие технические условия
ГОСТ 12.2.007.0-75	ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип блоков питания взрывозащищенных «Метран-660» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ЗАО ПГ «МЕТРАН»,
Тел./факс. (351) 2414517
Россия, 454138, г. Челябинск, Комсомольский пр., 29

Операционный директор
ЗАО ПГ «МЕТРАН»



Ю.Н. Яговкин