

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекс программно-технический АСУ ТП и УО Топливозаправочного комплекса АО «АЭРО-Шереметьево»

Назначение средства измерений

Комплекс программно-технический АСУ ТП и УО Топливозаправочного комплекса АО «АЭРО-Шереметьево» (далее по тексту - ПТК АСУ ТП или комплекс) предназначен для измерений сигналов силы постоянного электрического тока, электрического сопротивления, частоты периодических сигналов с выходов первичных измерительных преобразователей, преобразования их в значения технологических параметров и цифро-аналогового преобразования сигналов силы постоянного электрического тока для управления техническими средствами и оборудованием Топливозаправочного комплекса АО «АЭРО-Шереметьево».

Описание средства измерений

Принцип действия комплекса основан на преобразовании сигналов силы постоянного электрического тока, электрического сопротивления, частоты периодических сигналов в цифровой код при помощи аналого-цифрового преобразователя (АЦП) и на преобразовании цифрового кода в воспроизводимые сигналы силы постоянного электрического тока при помощи цифро-аналогового преобразователя (ЦАП).

ПТС АСУ ТП состоит из:

- шкафов управления, включающих в себя преобразователи измерительные KFD2-STC4-Ex2 и KFD2-SCD2-Ex1.LK, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 65857-16, преобразователи измерительные KFD2-UT2-Ex1, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 22149-14; контроллеры Modicon M580 и модули аналоговые серии VMX, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 67370-17. Общий вид контроллера Modicon M580 приведен на рисунке 1.

- АРМ оператора, контроллерное и серверное оборудование.

ПТК АСУ ТП обеспечивает автоматическое выполнение следующих оперативных информационных функций:

- автоматизированный сбор и первичная обработка технологической информации, определение значений параметров по измеренным сигналам;
- предупредительная и предаварийная сигнализации при выходе технологических показателей за установленные границы и при обнаружении неисправностей в работе оборудования распределенной системы управления (PCY);
- автоматическая обработка информации, вычисление усредненных, интегральных и удельных показателей;
- управление технологическими режимами в реальном масштабе времени, предотвращение аварийных ситуаций;
- учет наработки оборудования;
- представление технологической и системной информации;
- накопление, контроль и хранение поступающей информации;
- автоматическое составление отчетов по заданной форме на основе собранной информации и вывод их на печать;
- получение данных и контроль срабатывания подсистемы противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ), а также контроль ее работоспособности;
- автоматизированная передача данных в общезаводскую сеть и защита собственных баз данных и программного обеспечения от несанкционированного доступа;
- самодиагностика, выдача сообщений по отказам и предотвращение их последствий;
- обмен информацией между подсистемой ПАЗ и PCY;

- защита собственных баз данных и программного обеспечения от несанкционированного доступа;
- защита собственных баз данных и программного обеспечения от разрушения при аварийных ситуациях;
- самодиагностика технических средств ПАЗ;
- обнаружение газовой опасности (СОГО);
- контроль работоспособности и диагностику технических средств ПТК АСУ ТП.



Рисунок 1 - Общий вид контроллера Modicon M580

Пломбирование комплекса не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) установлено на АРМ операторов. Идентификационные данные приведены в таблице 1.

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Vijeo Citect
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики ПТК АСУ ТП

Ко- личе- ство ИК	Диапазоны преобразований аналоговых сигналов/ разрядность цифровых сигналов		Структура ИК		Погрешность ИК в нормальных условиях	Погрешность ИК в рабочих условиях
			Преобразовате- ли измеритель- ные	Модули аналоговые серий ВМХ		
	на входе	на выходе				
77	от 4 до 20 мА	16 бит	-	ВМХАМІ0800	$\gamma = \pm 0,4 \%$	$\gamma = \pm 0,7 \%$
61	от 4 до 20 мА	16 бит	KFD2-STC4-Ex2	ВМХАМІ0800	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,8 \%$
10	для Pt100 от - 40 до +120 °С	16 бит	KFD2-UT2-Ex1	ВМХАМІ0800	$\Delta = \pm 1,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 2 \text{ } ^\circ\text{C}$
11	16 бит	от 4 до 20 мА	-	ВМХАМ00410	$\gamma = \pm 0,1 \%$	$\gamma = \pm 0,2 \%$
1	16 бит	от 4 до 20 мА	KFD2-SCD2- Ex1.LK	ВМХАМ00410	$\gamma = \pm 0,2 \%$	$\gamma = \pm 0,3 \%$
11	от 0 до 4999 Гц	32 бит	-	ВМХЕНС0800	$\Delta = \pm 1 \text{ Гц}$	$\Delta = \pm 1 \text{ Гц}$
	от 5000 до 59999 Гц				$\delta = \pm 0,05 \%$	$\delta = \pm 0,05 \%$

Примечания

γ - пределы допускаемой приведенной погрешности (приведенной к диапазону);

Δ - пределы допускаемой абсолютной погрешности;

δ - пределы допускаемой относительной погрешности.

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды в нормальных условиях, °С - температура окружающей среды в рабочих условиях, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +23 до +27 от +5 до +30 от 5 до 95 без конденсата от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс программно-технический АСУ ТП и УО Топливозаправочного комплекса АО «АЭРО-Шереметьево»	ПГМВ.401250.126	1 шт.
Инструкция по эксплуатации	ПГМВ.401250.126-ИЭ.01.1	1 шт.
Паспорт	ПГМВ.401250.126-ПС	1 шт.
Методика поверки	ПГМВ.401250.126-МП	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу ПГМВ.401250.126-МП «Комплекс программно-технический АСУ ТП и УО Топливозаправочного комплекса АО «АЭРО-Шереметьево». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 12.12.2019 г.

Основные средства поверки:

- калибратор многофункциональный и коммуникатор BEAMEX MC6 (-R) (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 52489-13).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Знак поверки в виде оттиска клейма и (или) наклейки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к ПТК АСУ ТП

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

ПГМВ.401250.126 Проектная документация

Изготовитель

Акционерное общество «ПРИЗ» (АО «ПРИЗ»)

ИНН 7702045809

Адрес: 105318, г. Москва, ул. Вельяминовская, дом 9, этаж 6, пом. X, комн. 33

Телефон: +7 (495) 983-09-55

Факс: +7 (495) 963-45-11

Web-сайт: www.zao-priz.ru

E-mail: priz@zao-priz.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Телефон: +7 (495) 437-55-77

Факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.