



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENTS



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

11526

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

30 января 2023 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип средств измерений

**"Комплексы измерительные управляющие для автоматической
противоаварийной защиты Planar4",**

изготовитель - фирма **"HIMA Paul Hildebrandt GmbH"**, Германия (DE),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 23 6487 18** и допущен к применению в Республике Беларусь с 30 января 2018 г.

Описание типа средств измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель комитета



В.В.Назаренко

30 января 2018 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



УТВЕРЖДАЮ

Директор республиканского унитарного
предприятия "Белорусский
государственный институт метрологии"

В.Л. Гуревич

2018

Комплексы измерительные управляющие для автоматической противоаварийной защиты Planar4	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер РБ <i>0323648718</i>
---	--

Выпускают по документации фирмы "HIMA Paul Hildebrandt GmbH", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы измерительные управляющие для автоматической противоаварийной защиты Planar4 предназначены для преобразования электрических сигналов, поступающих от датчиков, и несущих информацию о параметрах технологических процессов, а также выдачи сигналов управления для предупреждения и защиты от аварийных ситуаций.

Область применения – химическая и нефтяная, другие отрасли промышленности, железнодорожный транспорт.

ОПИСАНИЕ

В состав комплексов входят следующие измерительные компоненты:

- модули аналогового ввода 62 100;
- модули больших интервалов временной задержки 52 100;
- модули малых интервалов временной задержки 52 110.

Модули аналогового ввода обеспечивают восприятие измерительной информации, представленной сигналами силы и напряжения постоянного тока от 0/4 до 20 мА, от 0/1 до 5 В, и выработку управляющих сигналов.

Модули временной задержки передают входные сигналы на выход модуля с заданной временной задержкой переднего и (или) заднего фронта сигнала.

Высокая надежность и безопасность комплексов достигаются за счет следующих решений:

- горячее резервирование измерительных каналов и процессоров;
- диагностирование состояния измерительных компонентов и линий связи;
- автоматическое отключение измерительных каналов, в которых обнаружены неисправности.

Каждый модуль аналогового ввода 62 100 имеет два измерительных канала, один из которых может быть использован для резервирования. В память микропроцессора каждого измерительного канала вводят установки, соответствующие предельно допустимым значениям измеряемой величины при её увеличении или уменьшении, и значение гистерезиса, обеспечивающего устойчивость



управления технологическим процессом. При нахождении измеряемой величины в зоне допустимых значений управляющий сигнал на выходе модуля отличен от нуля. При достижении измеряемой величиной границы допустимого значения процессор выдаёт команду на выключение каждого из двух входящих в каждый канал резервирующих друг друга (соединённых параллельно) устройств, вырабатывающих управляющий сигнал. Зоне недопустимых значений соответствует нулевое значение выходного сигнала.

После восстановления нормального состояния технологического процесса (оборудования) автоматическое включение устройств, вырабатывающих управляющий сигнал, происходит после достижения измеряемой величиной значения, отличающегося от допустимого на значение гистерезиса.

В состав каждого модуля входит блок диагностики и связи (DCM), обеспечивающий в течение каждого цикла измерений диагностику работы модуля и линий связи. При обнаружении сбоя выдается сигнал на отключение модуля.

Все модули снабжены защитой от несанкционированного доступа.

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) указано в Приложении А.

Внешний вид комплекса приведен на рисунке 1.

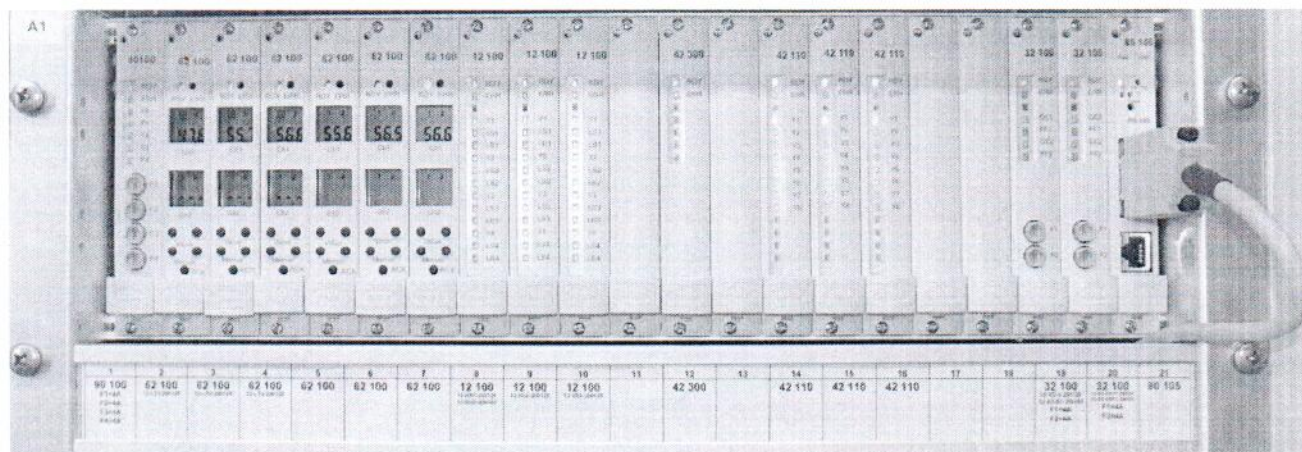


Рисунок 1 – Внешний вид комплекса измерительного управляющего для автоматической противоаварийной защиты Planar4

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики комплексов указаны в таблицах 1, 2 и 3.

Таблица 1 – Характеристики модуля аналогового ввода

Тип модуля	Сигналы		Пределы основной приведенной погрешности порога срабатывания при $(25 \pm 3) ^\circ\text{C}$, %	Пределы дополнительной приведенной погрешности порога срабатывания в рабочих условиях, %
	на входе	на выходе		
62 100 (2 канала)	от 0 до 22 мА от 4 до 22 мА от 0 до 5,5 В от 1 до 5,5 В	логический I/O	$\pm 0,25$	$\pm 0,40$

Примечания:

Диапазон регулирования уставок модулей:

- предельно допустимых значений измеряемой величины в диапазонах от 0 (0 ... 110) %;
- предельно допустимых значений измеряемой величины в диапазонах от 1/4 (0 ... 112,5) %;
- гистерезиса (0,5/1 ... 100) %.

Таблица 2 – Характеристики модулей временной задержки

Тип модуля	Длительность задержки		Пределы допускаемой погрешности задержки
	Диапазон, с	Дискретность установки, с	
52 100 (1 канал)	от 0,1 до 9,9 от 1 до 99 от 10 до 990 от 60 до 5 940 от 600 до 59 400	0,1 1 10 60 600	от минус (10 мс + 0,1% от измеренного значения) до (90 мс + 0,1% от измеренного значения)
52 110 (4 канала)	от > 0 до 15	1	± 7 %



Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	от 20,4 до 28,8 В
Степень защиты оболочек по ГОСТ 14254-2015	IP20
Нормальная температура эксплуатации, °С	25±3
Условия эксплуатации:	
Температура окружающего воздуха, °С	от минус 25 до плюс 70
Относительная влажность воздуха, %	до 95 без конденсации влаги
Условия хранения:	
Температура окружающего воздуха, °С	от минус 40 до плюс 85
Габаритные размеры, мм	В зависимости от заказа
Масса, кг	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию методом типографической печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки комплексов определяется заказом в соответствии с Таблицей 4 и технической документацией фирмы "HIMA Paul Hildebrandt GmbH", Германия.

Таблица 4

Обозначение	Описание
1	2
Программное обеспечение (ПО)	
	Системная лицензия (печатный экземпляр)
ELOP ..	Носитель программного обеспечения (CD-ROM/DVD-ROM)
HOPCS	Носитель программного обеспечения HIMA OPC Server (CD-ROM/DVD-ROM)
HAES	Носитель программного обеспечения HIMA Alarm and Event OPC Server (CD-ROM/DVD-ROM)
H-BA, X(H)-BMS, X-BCS, X-TMC	Библиотеки функциональных блоков. Носитель программного обеспечения (CD-ROM/DVD-ROM)
Аппаратное обеспечение (АО)	
Dongle	Электронный ключ защиты
12 100	4-канальный модуль входа, SIL 4/Кат.4
13 110	2-канальный модуль входа (Ex)i, ATEX, SIL 4/Кат.4
22 1..	Модуль вывода, SIL 4/Кат.4
32 1..	Релейный усилитель, SIL 4/Кат.4
42 1..	Модуль логического элемента «И», SIL 4/Кат.4



Продолжение таблицы 4

1	2
42 200	Модуль логических элементов «И»/«ИЛИ», SIL 4/Кат.4
42 300	Модуль логического элемента «ИЛИ», SIL 4/Кат.4
42 400	Модуль запирающего/инвертирования, SIL 4/Кат.4
42 500	Модуль 2oo3, SIL 4/Кат.4
52 1..	Модуль звена задержки, SIL 4/Кат.4
62 100	2-канальный аналоговый датчик предельного значения, SIL 4/Кат.4
80 105	Модуль связи, Modbus
80 106	Модуль связи, Profibus-DP
80 107	Модуль связи, Ethernet (OPC)
80 110	Модуль сброса
90 100	4-кратный предохранительный модуль
90 300	2-кратный байпасный модуль шунтирования
DP plug 1	Шинный коннектор Profibus-DP
DP cable	Кабель для Profibus-DP
90 9...	Несущий каркас для модулей с шинной платой, 19 Zoll, 4 HE
M 2218	Распределитель потенциала, 10-контактный
M 2225	Защитная крышка для Planar4 4 TE, 3 HE
M 3...	Несущий каркас для модулей, 19 Zoll, 4 HE
M 4410, M 4411	Крышки
Verdrahtungsschutzhaube/Ex-Protection	Изоляционные колпачки
Federl./Socket strip 32 pol. ..	Электрические соединители, 32-контактные
Перечень поставляемого покупного программного и аппаратного обеспечения, имеющего собственные сертификаты	
Программное обеспечение (ПО)	
	Носитель программного обеспечения WISCON (CD-ROM/DVD-ROM)
	Носитель программного обеспечения WINDOWS 7 Professional, 64-bit (CD-ROM/DVD-ROM)
Аппаратное обеспечение (АО)	
PC	Персональный компьютер
	Монитор
	Клавиатура
	Прибор мышь
	Коврик для мыши
Notebook	Ноутбук
PC485...	Интерфейсная карта
RS485...	Интерфейсная карта
printer	Принтер
Switch	Коммутатор
Tranceiver	Трансивер
Patch cable	Патчкабель
Sicherung	Предохранители



Продолжение таблицы 4

1	2
Batterie	Запасные батареи
Konverter	Конверторы сигналов
Display	Дисплей
Devices	Дополнительные принадлежности
Spare	Запасные части и расходные материалы

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Документация фирмы "HIMA Paul Hildebrandt GmbH", Германия;
ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия"
МРБ МП.2781-2018 "Комплексы измерительные управляющие для автоматической
противоаварийной защиты Planar4. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплексы измерительные управляющие для автоматической противоаварийной
защиты Planar4 соответствуют требованиям документации фирмы "HIMA Paul
Hildebrandt GmbH", Германия, ТР ТС 020/2011 (декларация о соответствии № RU Д-
De.АЛ32.В.06401 действует до 17.09.2020), ГОСТ 12997-84.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ТЕХНИКИ БЕЛГИМ

Республика Беларусь г. Минск, Старовиленский тракт, 93,
Тел. (017)-334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

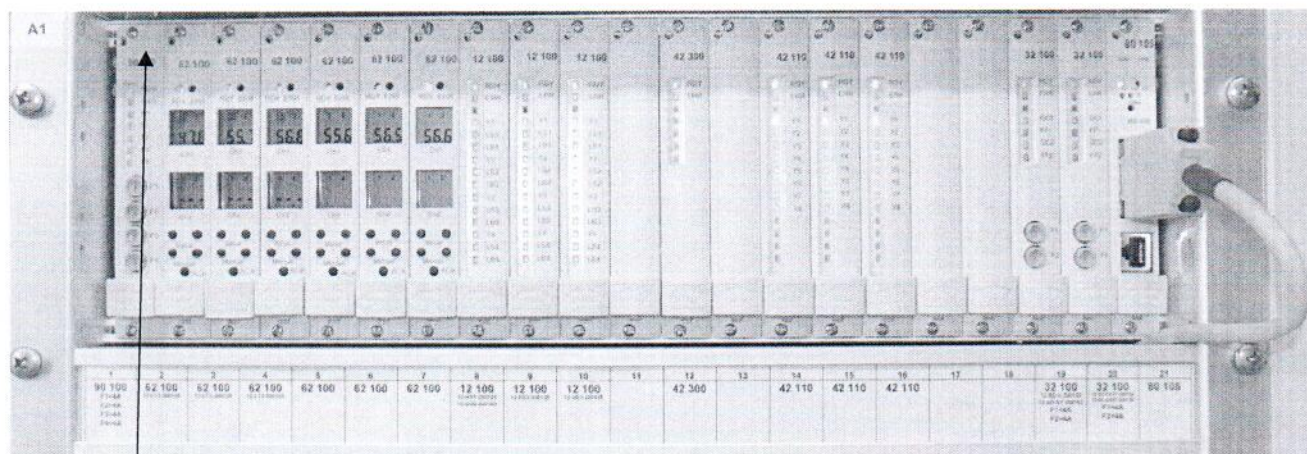
"HIMA Paul Hildebrandt GmbH", Albert-Bassermann-Strasse, 28 68782 Brühl,
Германия
Tel: (+49 6202) 709-0, Fax: (+49 6202) 709-107, E-mail: info@hima.com
Internet: www.hima.com

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

Д.М. Каминский



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)



Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

Рисунок А.1 Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)