

ООО «Навиком»

**ВЫПРЯМИТЕЛИ МОДУЛЬНЫЕ
ПУЛЬСАР СМАРТ (PULSAR SMART)**

ПАСПОРТ

EAC

**Ярославль
{ЭтотГод} г.**

1 НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
3 КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	6
4 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	6
5 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	8
6 ОТМЕТКИ О ПРОДАЖЕ	8
7 ОТМЕТКИ О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	9
8 ОТМЕТКИ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	10
9 ПРИЛОЖЕНИЕ А	11
10 СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ.....	12

1 Назначение

1.1 Выпрямители (агрегаты выпрямительные) модульные реверсивные и неревверсивные, импульсные с принудительным воздушным охлаждением серии ПУЛЬСАР СМАРТ общего назначения для поставок внутри Российской Федерации и на экспорт, разработаны в соответствии с ГОСТ 18142.1 и изготавливаются согласно ТУ 3416-005-55311141-13.

1.2 Выпрямители предназначены для питания постоянным током гальванических ванн, станков электрохимической обработки металлов и другого оборудования, которому удовлетворяют технические данные выпрямителей.

1.3 Выпрямители предназначены для подключения к частным системам электроснабжения. Параметры сети электроснабжения должны соответствовать ГОСТ 32144-2013. При подключении необходимо, в том числе, руководствоваться ПУЭ (пп. 2.3.52, 7.10.8-7.10.10), ГОСТ ИЕС/TS 61000-3-5—2013, ГОСТ ИЕС 61000-3-12-2016, ГОСТ ИЕС 61000-3-14-2019.

1.4 Вид климатического исполнения агрегатов УХЛ3 по ГОСТ 15150.

Исполнение по защищенности по ГОСТ 14254 – IP65 (6–пыленепроницаемое, 5 – защита от действия струи жидкости).

Выпрямители предназначены для эксплуатации на высоте до 1000 м над уровнем моря. При эксплуатации на высотах более 1000 м характеристики выпрямителей приводятся в графике приложения Руководства по эксплуатации.

1.5 При температуре окружающего воздуха более +40 °С выходная мощность уменьшается в соответствии с графиком Приложения Руководства по эксплуатации.

1.6 Используемые сокращения и структура условного обозначения выпрямителей приведены в Руководстве по эксплуатации (РЭ).

Полное наименование и условное обозначение:

«{Название} {Модель}».

1.7 Описание, использование по назначению, порядок работы с выпрямителями различных модификаций приведены в Руководстве по эксплуатации (РЭ). Перед началом работы необходимо ознакомиться с РЭ.

1.8 Пульт управления агрегатом не является измерительным прибором. Панель измерительных приборов, оснащенная приборами, внесенными в Реестр средств измерения, является отдельным опциональным изделием и поставляется по заказу покупателя.

1.9 В связи с постоянной работой по усовершенствованию изделия, повышающей его надежность и улучшающей условия эксплуатации, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем паспорте и в РЭ.

2 Технические характеристики

2.1 Напряжение питающей сети выпрямителей: трехфазное переменное 380 В ± 10% с промышленной частотой 50 Гц ± 2 % без провода нейтрали.

2.2 Выпрямители обеспечивают соответствие указанных параметров при работе на активную нагрузку.

2.3 Технические характеристики, общие для всех выпрямителей, указаны в таблице №1.

Таблица 1

Параметр	Ед. изм.	Метод измерения по ГОСТ 26567-85	Мин.	Ном.	Макс.
КПД *	%	108	87		93
Коэффициент мощности λ		312	0,95		0,97
Коэффициент пульсации выходного напряжения (тока)	%	204-1		1	
Частота преобразования	кГц	–		70	
Установившиеся отклонения выходного напряжения и тока**	%	201			± 1
Температура окружающей среды ***	°С	–	–10		+55
Относительная влажность воздуха	%	–			95

* КПД зависит от мощности, потребляемой нагрузкой. При малых значениях мощности КПД может снижаться.

** От номинального значения выходного параметра выпрямителя. Для более точных измерений рекомендуется использовать внешние измерительные приборы требуемого класса точности. Кроме того, на границах рабочего диапазона погрешность измерений может незначительно увеличиваться. Для импульсных режимов работы (при длительности импульсов/пауз менее 20 мс) указанные параметры не гарантируются.

*** В отдельных случаях температура окружающей среды допускается до 60°С. При температуре выше 35°С и длительных режимах работы выходная мощность выпрямителя должна быть ограничена.

Каждый блок силовой имеет встроенный балластный резистор, подключенный параллельно выходным шинам БС. Сопротивление балластного резистора, в зависимости от номинала БС, приведено таблице №2.

Таблица 2

Номинал БС	R, Ом
500 А / 12 В	510
400 А / 16 В	1000
375 А / 24 В	3000
225 А / 30 В	3000
75 А / 90 В	47000
50 А / 120 В	47000
32 А / 300 В	47000

2.4 Технические характеристики агрегата:

Таблица 3

Обозначение		{ Модель }
Количество силовых модулей		{ СиловыхМодулей }
Выходной ток, А	минимальный*	{ МинТок }
	максимальный	{ МаксТок }
Шаг уставки тока, А		{ ШагТок }
Выходное напряжение, В	минимальное*	{ МинНапр }
	максимальное	{ МаксНапр }
Шаг уставки напряжения, В		{ ШагНапр }
Мощность, кВт	минимальная	{ МинМощность }
	долговременно отдаваемая в нагрузку	{ ДолгМощность }
	кратковременно отдаваемая в нагрузку	{ КратМощность }
Масса (не более), кг	Нетто	{ Нетто }
	Брутто	{ Брутто }
Габаритные размеры агрегата (Ш×Г×В), мм		{ Габарит }
Габаритные размеры основания агрегата (Ш×Г), мм		{ ГабаритОсн }

* При условии мощности не менее минимальной.

2.5 Параметры интерфейса управления RS-485 приведены в таблице №4.

Таблица № 4

Параметры настройки порта	Протокол	MODBUS, режим ASCII			MODBUS, RTU	
	Data bits:	7	7	8	8	8
	Parity:	None	None	None	Even	None
	Stop bits:	1	2	1	1	2
Скорость обмена (зависит от длины линии связи)	4800					
	9600					
	14400					
	19200					
	28800					
	38400					
	57600					
	76800					
115200						
Диапазон разрешенных адресов устройства	1 – 99					
Физическая среда передачи (линия связи)	Экранированная витая пара					
Длина линии связи	Не более 300 м					
Сопrotивление опционального терминирующего резистора	120 Ом					

2.6 Срок службы агрегата выпрямительного составляет 10 лет.

2.7 Изделия не содержат драгоценных металлов.

3 Комплектность

Пояснения: комплектность заполняется в соответствии с заказом.

3.1 Комплектность выпрямителей должна соответствовать таблице № 5.

Таблица №5

ПУЛЬСАР СМАРТ				
Наименование	без реверса		с реверсом	
	Комплекс КВ	Агрегат АВ	Комплекс КВ	Агрегат АВ
Выпрямитель модульный	+	+	+	+
Стойка выпрямительная (шт.)				
Модуль силовой МС (шт.)				
Модуль реверса МР (в составе МС)	-	-	+	+
Модуль объединительный МО (шт.)				
Паспорт на выпрямитель ПУЛЬСАР СМАРТ	+	+	+	+
Руководство по эксплуатации	+	+	+	+
Транспортная тара и упаковка	+	+	+	+
ЗИП				

4 Гарантийные обязательства

4.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие выпрямителей требованиям технических условий в течение 24 месяцев с даты отгрузки предприятием-изготовителем или в течение 24 месяцев с даты ввода в эксплуатацию уполномоченным представителем при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных техническими условиями и эксплуатационной документацией, но не более 36 месяцев с момента отгрузки предприятием-изготовителем. Гарантия не распространяется на расходные материалы: вентиляторы наружного охлаждения, предохранители.

4.2 Гарантия на выпрямитель действительна только при предъявлении полностью, правильно и разборчиво заполненного паспорта (с указанием наименования изделия, даты поставки изделия, наличием печати организации-поставщика) вместе с выпрямителем.

4.3 Претензии (рекламации) относительно качества выпрямителя принимаются только в письменной форме. Для установления обоснованности претензии необходимо произвести диагностические мероприятия в соответствии с перечнем. Перечень мероприятий предоставляется изготовителем в течение трех рабочих дней с момента получения претензии. Организация – получатель выполняет мероприятия, указанные в перечне, и дает письменный отчет изготовителю о полученных результатах. После получения отчета и установления обоснованности требования, уполномоченный представитель изготовителя выезжает на место нахождения выпрямителя в течение пяти рабочих дней, для проведения гарантийного ремонта. В случае невозможности гарантийного ремонта выпрямителя по месту его нахождения изготовитель организует доставку изделия на свою территорию. Срок гарантийного ремонта выпрямителя – не

более 30 календарных дней с момента поступления изделия на территорию изготовителя. Транспортировка выпрямителя, связанная с гарантийным ремонтом, осуществляется за счет изготовителя.

4.4 Изготовитель не гарантирует программную и аппаратную совместимость выпрямителя с программным обеспечением и оборудованием, не входящими в комплектность изделия, кроме случаев, когда это указано в Руководстве по эксплуатации.

4.5 Изготовитель не несет ответственности за возможный материальный, моральный и иной вред, понесенный владельцем выпрямителя и (или) третьими лицами вследствие нарушения требований РЭ при использовании, хранении или транспортировке изделия.

4.6 Настоящая гарантия не распространяется на:

- программное обеспечение, поставляемое вместе с выпрямителем;
- расходные материалы, поставляемые и используемые в составе выпрямителя (в т.ч. вентиляторы системы охлаждения);
- документацию, дискеты, компакт-диски, упаковочные материалы, поставляемые вместе с выпрямителем;
- потертости, трещины и иные незначительные повреждения корпуса выпрямителя, не влияющие на технические характеристики изделия, в том числе образовавшиеся в связи с обычным его использованием.

4.7 Право на гарантийное обслуживание утрачивается в случаях:

- если дефекты выпрямителя вызваны нарушением правил его эксплуатации, хранения или транспортировки, изложенных в руководстве по эксплуатации;
- если дефекты выпрямителя вызваны прямым или косвенным действием механических сил, химического, термического или физического воздействия; излучения, действием агрессивных или нейтральных жидкостей, газов, или иных сред, токсических или биологических сред; а также любых иных факторов искусственного или естественного происхождения, кроме случаев, когда такое воздействие допускается Руководством по эксплуатации;
- если ремонт или модернизация выпрямителя проводились лицами, не уполномоченными на то изготовителем;
- если дефекты выпрямителя вызваны действием непреодолимой силы, либо действиями третьих лиц, которые изготовитель не мог предвидеть, контролировать и предотвратить;
- если отсутствуют или нарушены пломбы, установленные на выпрямителе изготовителем или сервисным центром;
- если дефекты выпрямителя вызваны совместным использованием изделия с оборудованием или программным обеспечением, не входящему в комплект поставки;
- если дефекты выпрямителя вызваны эксплуатацией неисправного изделия, либо эксплуатацией выпрямителя в составе комплекта неисправного оборудования;
- если ввод выпрямителя в эксплуатацию выполнен лицом, не уполномоченным предприятием-изготовителем.

Ремонт неисправного агрегата, не подлежащего гарантийному обслуживанию, осуществляется изготовителем по установленным изготовителем расценкам и в сроки, оговариваемые дополнительным соглашением в момент оформления заказа на ремонт.

5 Свидетельство о приемке

{Название} {Модель}

Серийный номер: {СерийныйНомер}

Изготовлен и принят в соответствии обязательными требованиями ТУ 3416-005-55311141-13, действующей конструкторской документации и признан годным для эксплуатации.

Таблица соответствия цветов присоединительных проводов измерительных приборов (при наличии):

Точка подключения	Цвет провода
«-» шунта («-» выпрямителя)	
«+» шунта	
«+» выпрямителя	

Изготовитель:

ООО «Навиком», 150007, г.Ярославль, ул.Университетская, д. 21,
тел./факс (4852) 741-121, 741-567.

Дата изготовления: « ____ » _____ 202__ г.	М.П.
Дата испытаний: « ____ » _____ 202__ г.	
Контролер: _____ / _____ /	

6 Отметки о продаже

Продавец : {Дилер}

Дата продажи: _____	М.П.
Продавец: _____	

7 Отметки о вводе в эксплуатацию

Организация-получатель агрегата: {Покупатель}

Отметки о выполненных работах:

Вид работ	Отметка о выполнении
1. Проверка и удаление защитных пломб панели управления	
2. Проверка электромонтажа и заземления	
3. Настройка системы связи с удаленным пультом управления	
4. Настройка системы связи с удаленным контроллером	
5. Проверка работы на нагрузку заказчика в режиме прямого управления	
6. Проверка работы на нагрузку заказчика в режиме выполнения программы	
7. Проверка работы на нагрузку заказчика в режиме управления с удаленного пульта	
8. Проверка работы на нагрузку заказчика в режиме управления с удаленного контроллера	

Дополнительная информация: _____

Дата ввода в эксплуатацию: « ____ » _____ 20__ г.

Ввод в эксплуатацию выполнил (ФИО): _____

Свидетельство № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Подпись _____

8 Отметки сервисного обслуживания

Дата	Описание работ	Примечание

9 Приложение А

В корпус агрегата выпрямительного «Пульсар СМАРТ» установлен источник питания для ПДУ.

