

ОКПД2: 26.30.50.129  
ТНВЭД: 8531 10 990 0  
Группа Е17  
ОКС 13.320

EAC

ISO 9001  
QUALITY CERTIFIED

## Руководство по эксплуатации Щиты управления и автоматики пожарные «НИКОМ»



ЩУ-П НИКОМ

ТУ 26.30.50-002-83838545-2021

Санкт-Петербург  
2022 г.

## Содержание

1. Введение.....	2
2. Назначение.....	2
3. Технические характеристики.....	2
3.1 Параметры коммутации:.....	2
3.2 Параметры управления:.....	3
3.3 Параметры выходных сигналов:.....	3
3.4 Предельные эксплуатационные параметры:.....	3
4. Устройство, элементы управления и индикации.....	4
4.1 Основные компоненты:.....	4
4.2 Оптическая (световая) индикация:.....	4
5. Режимы работы.....	5
5.1 Автоматический режим работы:.....	5
5.2 Ручной режим работы:.....	5
5.3 Режим «Неисправность»:.....	5
6. Указание мер безопасности.....	5
7. Монтаж и подключение.....	6
8. Подготовка к работе.....	6
9. Техническое обслуживание.....	7
10. Сведения о рекламациях.....	7
11. Структура условного обозначения ЩУ-П «НИКОМ».....	8
12. Схема внешних подключений ЩУ-П «НИКОМ».....	11

Согласовано	
-------------	--

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

						<b>ЩУ-П «НИКОМ»</b>			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разраб.		Косарев			12.21	Руководство по эксплуатации	Стадия	Лист	Листов
							ТД	1	11
Н. Контр.		Филинский			12.21		<b>ООО «НИКОМ»</b> г. Санкт-Петербург.		

# 1. Введение.

Настоящий документ содержит техническое описание, руководство по эксплуатации, техническому обслуживанию и монтажу, требования безопасности для комплектных низковольтных устройств (щитов управления и автоматики пожарных) «НИКОМ», предназначенных для управления исполнительными устройствами систем противопожарной защиты и сигнализации, в том числе насосами систем автоматического пожаротушения, противопожарными клапанами систем дымозащиты и вентиляции, установками дымоудаления и т.д. зданий и сооружений различного назначения (далее по тексту - ЩУ-П).

ЩУ-П представляет собой шкафное или ящичное **низковольтное устройство распределения и управления**, согласно с ГОСТ Р 51321.1–2007.

ЩУ-П, функционально, является **компонентом блочно-модульных приборов пожарных и управления**, в соответствии с п. 7.1.6, ГОСТ Р 53325–2012.

ЩУ-П предназначен для управления **исполнительными устройствами систем противопожарной защиты**.

ЩУ-П изготавливаются в соответствии с ГОСТ Р 53325, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ Р 51321.1, ОСТ 36.13-90, ГОСТ Р 51321.5, ГОСТ IEC 60439-3, ГОСТ Р 50571.2, ГОСТ 30331.1, СП 5.13130.2009, «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ), Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» (утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 16 августа 2011 года № 768) и «Техническим регламентом Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017).

# 2. Назначение.

ЩУ-П, **в зависимости от модификации**, предназначены для управления исполнительными устройствами систем противопожарной защиты, согласно п. 7.4.1, ГОСТ Р 53325–2012.


ЩУ-П соответствует требованиям ГОСТ Р 51321.1–2007.

В ЩУ-П предусмотрена защита от перегрузок и токов коротких замыканий, контроль целостности цепей управления исполнительными устройствами (далее - **ИУ**), а также автоматическое управление электроприёмниками с выдачей сигналов о состоянии самого ЩУ-П и подключённых ИУ в систему пожарной автоматики, согласно требованиям СП 484.

ЩУ-П соответствует Техническому регламенту Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017).

ЩУ-П является компонентом блочно-модульных приборов пожарных и управления (ППУ), предназначен для работы с ППУ различных производителей.

ЩУ-П, в зависимости от модификации, могут комплектоваться устройствами плавного пуска (УПП) или частотными преобразователями (ЧП), инструкция на данные комплектующие поставляются отдельно. Схемы внешних подключений при использовании УПП или ЧП не меняются.

 **ВНИМАНИЕ:** При использовании ЩУ-П с ЧП, питающий кабель соответствующего электроприёмника должен быть экранированным. В этом случае, при длине питающего кабеля (от ЩУ-П до электроприёмника) более 50 метров, следует использовать специальный ЧП, что соответствующим образом необходимо обязательно указать при заказе.

# 3. Технические характеристики.

## 3.1 Параметры коммутации:

- Коммутируемое напряжение главных цепей: 230 или 400В, (50±1)Гц, указывается при заказе.
- Номенклатура ЩУ-П, по коммутируемым токам, представлена в широком диапазоне (от 1А до 1000А) - определяется при заказе.
- Отключающая способность защитных аппаратов, устанавливаемых на вводах ЩУ-П, не менее 4,5 кА.
- Максимальная коммутируемая мощность в зависимости от коммутируемого тока - указывается при заказе.
- Потребляемая мощность ЩУ-П в дежурном режиме (без внешних потребителей): не более 100 ВА.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							ЩУ-П «НИКОМ»	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2

- Электрическое сопротивление изоляции внутренних цепей ЩУ-ПА в холодном состоянии должно быть не менее 20 МОм

### 3.2 Параметры управления:

- Щит производит управление электроприёмниками по командам, поступающим от ППУ на контакты соответствующей клеммной колодки ([см. схемы подключения](#)). Команды, которые выдаёт ППУ для управления ИУ, когда Щит находится в режиме "Автоматический", формируются в виде сигналов постоянного или переменного напряжения -12В (24В, 230В) или «сухого» контакта.

Для управления исполнительными устройствами, согласно п. 5.4, СП 484.1311500.2020, в ЩУ-П предусмотрена возможность подключения двух линий связи.

**Параметры управляющих сигналов оговариваются при заказе.**

### 3.3 Параметры выходных сигналов:

- Щит формирует следующие выходные сигналы о своем состоянии, поступающие на прибор, приёмно-контрольный пожарный (ППКП):

- **«Автоматика отключена»** – **обобщённый** сигнал, - в виде размыкания\* контактов реле «Автоматика», выведенных на клеммную колодку **ХТ5** ([см. схемы подключения](#));

- **«НОРМА»** – **обобщённый** сигнал неисправности в виде замыкания\* контактов «Реле неисправности питания» (далее – РНП) и контактов реле контроля целостности линий управления, выведенных на клеммную колодку **ХТ5** ([см. схемы подключения](#));

- **«Получен сигнал «ПОЖАР»** – в виде размыкания\* контактов соответствующего реле, выведенных на клеммную колодку **ХТ5** ([см. схемы подключения](#));

- **«Работа электроприёмника»** (**если предусмотрено соответствующей модификацией**) – в виде размыкания\* контактов соответствующего магнитного контактора, выведенных на клеммную колодку **ХТ5** ([см. схемы подключения](#));

- **«Положение исполнительного механизма»** (**если предусмотрено соответствующей модификацией**) – в виде размыкания/замыкания\* контактов соответствующего дублирующего реле, выведенных на клеммную колодку **ХТ5** ([см. схемы подключения](#));



**ВНИМАНИЕ:** Выходные сигналы: «Положение исполнительного механизма» («открыто», «закрыто», и т.п.) – предусматриваются только для ЩУ-П, которые управляют соответствующими ИУ, при условии, что это, соответствующим образом указано при заказе ([см. схемы подключения](#)).

*\*Возможно использование инверсных контактов для работы ЩУ-П с различными ППКП (указывается при заказе).*



**ВНИМАНИЕ:** В дежурном режиме (в состоянии «НОРМА»), - **все контакты замкнуты.**

**ВНИМАНИЕ:** Вышеперечисленные параметры выходных сигналов указаны для Щитов управления **одним ИУ.** Для модификаций ЩУ-П с большим количеством исполнительных устройств, - количество выходных сигналов, кроме «обобщённых», пропорционально увеличивается.

### 3.4 Предельные эксплуатационные параметры:

- Конструкция ЩУ-П по группе механического исполнения соответствует М4 по ГОСТ 175161–90;

- Уровень защиты оболочки ЩУ-П от воздействия окружающей среды - IP31 по ГОСТ 14254–96 (IP54, IP65 - указывается при заказе).

- По климатическому исполнению и категории размещения ЩУ-П соответствует группе УХЛ 3 по ГОСТ 15150–69:

- Предельная температура окружающей среды от -30°C до +55°C;
- Предельная относительная влажность окружающей среды 90% (при t=+25°C).

Взам. инв. №						
	Подп. и дата					
Инв. № подл.						
	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ЩУ-П «НИКОМ»						Лист
						3



**ВНИМАНИЕ:** При использовании изделия в условиях с низкими температурами окружающей среды (менее -10°C) - рекомендуется применять ЩУ-П - с обогревом элементов внутри Щита - указывается при заказе.

- Транспортировка и хранение ЩУ-П должно соответствовать группе 3 по ГОСТ15150-69:
  - Хранение осуществляется в упаковке производителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающей среды от -50°C до +55°C и относительной влажности не более 70%.
- Высота над уровнем моря не более 2000 м.
- По воздействию механических факторов при транспортировании ЩУ-П относится к группе С по ГОСТ 23216–87.
- По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха ЩУ-П соответствует группе В3 ГОСТ Р 52931–2008.
- По устойчивости к механическим воздействиям ЩУ-П соответствует группе исполнения L1 ГОСТ 52931–2008.
- По приспособленности к диагностированию ЩУ-П соответствует требованиям ГОСТ 26656–85.
- По способу защиты от поражения электрическим током ЩУ-П относится к классу 1 по ГОСТ 12.2.007.0–75.
- Средний срок службы - не менее 10 лет.
- Коммутируемые ЩУ-П токи, определяются при заказе.
- Габаритные размеры однокорпусного ЩУ-П - от 270x310x155 мм до 2200x1600x600 мм - зависит от модификации - см. Приложение 1.

Рекомендуется, чтобы ЩУ-П, размещаемые на стене или в нише, устанавливались на такой высоте в отношении оперативного уровня, чтобы выполнялись приведенные выше требования в части доступности и высоты для обслуживания.

## 4. Устройство, элементы управления и индикации.

### 4.1 Основные компоненты:

Корпус Щита по конструкции цельнометаллический (если не указано иное при заказе) - настенного или напольного исполнения, с дверью, открывающейся наружу (Щиты обслуживаются спереди), с нижним (или верхним) подводом силовых кабелей. Корпусный ряд ЩУ-П представлен в широком спектре - зависит от модификации.

Внутри Щита расположена металлическая монтажная панель с установленными на ней автоматическими выключателями, контакторами, промежуточными реле, блоками контроля фаз, блоками реле, регуляторами температуры и блоками зажимов - для подсоединения силовых и контрольных кабелей. (Состав элементов зависит от модификации ЩУ-П).

На двери Щита располагаются элементы местного управления (кнопки), переключатель режима работы и световая индикация.

### 4.2 Оптическая (световая) индикация:

ЩУ-П формирует следующие извещения:

- "Исправность входного напряжения" – зелёный световой индикатор «**СЕТЬ**» или «**ПИТАНИЕ**»;
- "Получен сигнал «ПОЖАР»" – красный светозвуковой индикатор «**ПОЖАР**»;
- "Общий сигнал неисправности" – жёлтый световой индикатор «**АВАРИЯ**»;
- "Автоматика отключена" – желтый световой индикатор «**АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА**» (Переключатель «РЕЖИМ» в положении «РУЧН.»);
- "Работа электроприёмника" – красный световой индикатор «**РАБОТА**» или красный (или зелёный) световой индикатор «**ОТКРЫТ.**» («**ЗАКРЫТ.**»), в зависимости от модификации ЩУ-П.



**ВНИМАНИЕ:** В зависимости от назначения клапанов, индикаторы «ЗАКРЫТ» и «ОТКРЫТ» могут быть либо красного, либо зелёного цвета, зелёный цвет – соответствует положению клапана в дежурном режиме, а красный – при «ПОЖАРЕ»: см. внешний вид изделия.

Взам. инв. №						
	Подп. и дата					
Инв. № подл.						
	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ЩУ-П «НИКОМ»						Лист
						4





**ВНИМАНИЕ:** Элементы световой индикации указаны для Щитов управления одним электроприёмником. Для модификаций ЩУ-П с большим количеством ИУ, - количество индикаторов пропорционально увеличивается, в соответствии с количеством управляемых устройств.

## 5. Режимы работы.

ЩУ-П может работать в трех режимах: «Автоматический», «Ручной» и «Неисправность».

### 5.1 Автоматический режим работы:

В режиме «**Автоматический**» управление ИУ выполняется по командам, поступающим с ППУ\*, входящего в состав системы противопожарной защиты объекта. При этом переключатель «**РЕЖИМ**» установлен в положение «**АВТ.**», световой индикатор «**АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА**» не горит.

При поступлении от ППУ команды на управление ИУ, ЩУ-П формирует управляющие сигналы в соответствии с логикой работы системы, заложенной в ППУ (зависит от модификации ЩУ-П).

Выходные сигналы ЩУ-П (см. п. 3.3), контролируемые ППКП, информируют дежурный персонал о состоянии Щита и подключённых ИУ.

Световые индикаторы ЩУ-П (см. п. 4.2), оповещают о состоянии Щита и управляемых ИУ.

Контроль целостности линий управления ИУ у **ЩУ-П с цифрами «2» и «3», в маркировке** (см. п.11 «*Структура условного обозначения*») осуществляется непрерывно.

Световой индикатор «**АВАРИЯ**» не горит, если щит работает в штатном режиме.



\* **ВНИМАНИЕ:** Алгоритм работы ЩУ-П, описанный в п. 5.1, соответствует типовому исполнению Щита. При реализации на объекте другой логики работы, - алгоритм следует описать при заказе.

### 5.2 Ручной режим работы:

После перевода переключателя режима работы в положение «**РУЧН.**», управление ИУ осуществляется от соответствующих кнопок или переключателей «**ПУСК**» или «**ОТКРЫТЬ**» и «**СТОП**» или «**ЗАКРЫТЬ**», расположенных на двери Щита. При этом световой индикатор «**АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА**» горит в режиме непрерывного свечения.

ЩУ-П передаёт ППКП сигнал «**Автоматика отключена**» (см. п. 3.3).

При нажатии на кнопку «**ПУСК**» или «**ОТКРЫТЬ**», подаётся управляющий сигнал на соответствующее ИУ, при этом на ППКП передаётся извещение о включении ИУ и включается соответствующая световая индикация.

Для перевода ИУ в исходное состояние, - следует нажать соответствующую кнопку - «**СТОП**» или «**ЗАКРЫТЬ**».

Контроль целостности линий управления ИУ у **ЩУ-П с цифрами «2» и «3», в маркировке** (см. п.11 «*Структура условного обозначения*») осуществляется непрерывно.

Световой индикатор «**АВАРИЯ**» не горит, если щит работает в штатном режиме.

### 5.3 Режим «Неисправность»:

«Неисправность» - режим работы Щита с блокировкой управления ИУ и выдачей сигналов «**АВАРИЯ**» (см. п. 3.3 и п. 4.2) в следующих случаях:

- при **включенном** автомате на одном из вводов:

- превышение (занижение) допустимого уровня входного напряжения;
- нарушение правильного чередования или слипания фаз;
- нарушение полнофазности и симметричности сетевого напряжения (перекоса фаз);

- при **выключенном** автомате на одном из вводов;

- при нарушении целостности одной из цепей управления ИУ.

При этом горит индикатор «**АВАРИЯ**».

## 6. Указание мер безопасности.

1. Перед началом работы с изделием необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

2. Обслуживающему персоналу при монтаже и в процессе эксплуатации необходимо руководствоваться действующими «Правилами техники безопасности при эксплуатации

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЩУ-П «НИКОМ»	Лист
							5



Подать управляющий сигнал (см. п.3.2) на контакты колодки, согласно схеме подключения, при этом управляемое ИУ должно включиться, соответствующий световой индикатор «РАБОТА» или «ОТКРЫТ»/«ЗАКРЫТ» - загореться, а индикаторы «ЗАКРЫТ»/«ОТКРЫТ» - погаснуть (зависит от модификации). Соответствующие ИУ контакты на колодке ХТ5 – разомкнуться (если предусмотрено модификацией).

Снять управляющее напряжение. При этом ИУ должны перейти в исходное состояние.

Световой индикатор «АВАРИЯ» всегда отключен, за исключением случаев, описанных в п. 5.3.

Если индикатор «АВАРИЯ» горит - следует проверить целостность цепей управления и контроля, а также убедиться в исправности программируемых блоков, входящих в состав щита.

Сигнал «Аварии» продублирован на колодке ХТ5 – «НОРМА»).

Электрокалорифер включается, в зависимости от показаний термодатчика, только при работе связанного с ним электроприёмника, при этом должен загореться соответствующий индикатор «РАБОТА».

## 9. Техническое обслуживание.

ЩУ-П относится к изделиям с периодическим обслуживанием. Типовой регламент технического обслуживания Щита разработан с целью установления перечня работ по техническому обслуживанию, необходимых для поддержания работоспособности Щита в течение всего срока эксплуатации и распределения этих работ между заказчиком и обслуживающей организацией.

Перечень регламентированных работ приведен в таблице 1. Данные о техническом обслуживании необходимо вносить в журнал технического обслуживания. Мероприятия по техническому обслуживанию систем противопожарной защиты должны производить специализированные организации, имеющие установленные в России лицензии на производство данного вида работ.

Таблица 1. Перечень мероприятий по техническому обслуживанию

Перечень работ по ТО	Выполняет	
	Заказчик	Обслуживающая организация
Внешний осмотр Щита при наличии механических повреждений	Ежедневно	Ежеквартально*
Контроль световой сигнализации на Щиту	Ежедневно	Ежеквартально*
Проверка работоспособности Щита совместно с проверкой эл. двигателя		Ежеквартально*
Проверка сопротивления изоляции соединительных линий		Ежеквартально*
Проверка резьбовых соединений кабелей		Ежеквартально*
Профилактические работы		Ежеквартально*
Измерение сопротивления защитного заземления		Ежегодно

\*при постоянном пребывании людей – «ежемесячно».

## 10. Сведения о рекламациях.

При отказе в работе в период гарантийного срока эксплуатации потребителю необходимо заполнить форму сбора информации № 1, составить технически обоснованный акт с указанием наименования и обозначения изделия, его номера, присвоенного изготовителем, даты выпуска и отправить с формой сбора информации №1 по адресу:

**ООО «НИКОМ»**

**199106, г. Санкт-Петербург, 24-я В.О. линия, дом 3–7, литер Ж, помещение 53Н, помещение 19  
Телефон / Факс: 8(812) 245-13-20; E-mail: [nicom08@list.ru](mailto:nicom08@list.ru)**

При отсутствии заполненной формы сбора информации № 1 рекламации рассматриваться не будут.

Все предъявленные рекламации регистрируются предприятием изготовителем в журнале, содержащем дату выхода изделия из строя, краткое содержание рекламации принятые меры.

Форма № 1 сбора информации

Адрес Объекта:			
Заполнил (ФИО, тел.):			
Зав. № _____, дата ввода в эксплуатацию " ____ " ____ 20 ____ г.			
Дата выхода из строя (обнаружения брака)	Краткое содержание рекламации	Принятые меры	Примечания

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЩУ-П «НИКОМ»	Лист
							7



# 11. Структура условного обозначения ЩУ-П «НИКОМ»

ЩУ-П НИКОМ Хо-Х1-Х2-1[N/Х<sub>3/1</sub>/Х<sub>3/2</sub>- -N/Х<sub>3/1</sub>/Х<sub>3/2</sub>-Х<sub>3/3</sub>]- 2[N/Х<sub>4/1</sub>/Х<sub>4/2</sub>- - N/Х<sub>4/1</sub>/Х<sub>4/2</sub>-Х<sub>4/3</sub>]-3[N/Х<sub>5/1</sub>- -N/Х<sub>5/1</sub>-Х<sub>5/2</sub>-Х<sub>5/3</sub>]-Х6;Х7, где:

Параметр	Выбирается из ряда: один или несколько, или не указывается	
Хо - Вид исполнительного устройства СПЗ	Н	Пожарный насос
	З	Задвижка с электроприводом
	В	Вентилятор противодымной защиты
	Кр	Клапан с реверсивным приводом
	Кп	Клапан с возвратной пружиной
	Кэ	Клапан с электромагнитным приводом
Х1 - напряжение электропитания выбирается из ряда	230	Электропитание осуществляется от однофазной сети переменным напряжением 230 В, частотой 50 Гц
	400	Электропитание осуществляется от трехфазной сети переменным напряжением 400 В, частотой 50 Гц;
Х2 - степень защиты оболочкой	IP31	Согласно ГОСТ 14254
	IP54	Согласно ГОСТ 14254
	IP65	Согласно ГОСТ 14254

1 - характеристики выходов формирующие сигналы управления путем коммутации (замыкания, размыкания) подключаемых линий связи с исполнительным устройством (при отсутствии данных выходов, характеризующие их параметры не указываются), где:

N	Количество выходов с одинаковыми нагрузочными характеристиками, общее количество выходов, формирующих сигналы управления путем коммутации, шт., не более: 60;	
Х <sub>3/1</sub> - коммутируемое напряжение	400	Переменное напряжение 400 В частотой 50 Гц
	230	Переменное напряжение 230 В частотой 50 Гц
	42АС	Переменное напряжение 42 В частотой 50 Гц
	36АС	Переменное напряжение 36 В частотой 50 Гц
	24АС	Переменное напряжение 24 В частотой 50 Гц
	24D	Постоянное напряжение 24 В
	12АС	Переменное напряжение 12 В частотой 50 Гц
	12D	Постоянное напряжение 12 В
Х <sub>3/2</sub> - коммутируемый ток	1-630	Номинальный (максимальный) ток нагрузки от 1 до 630, А
Х <sub>3/3</sub> - тип внешнего управляющего	NC	Нормально-замкнутый контакт
	NO	Нормально-разомкнутый контакт

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЩУ-П «НИКОМ»	Лист
							8

<b>Параметр</b>	<b>Выбирается из ряда: один или несколько, или не указывается</b>	
<b>сигнала</b>	<b>24AC</b>	<b>Переменное напряжение 24 В частотой 50 Гц</b>
	<b>24D</b>	<b>Постоянное напряжение 24 В</b>
	<b>12AC</b>	<b>Переменное напряжение 12 В частотой 50 Гц</b>
	<b>12D</b>	<b>Постоянное напряжение 12 В</b>
	<b>RS</b>	<b>Передача команд по интерфейсу (допускается указать тип интерфейса)</b>

**2 - характеристики выходов формирующие сигналы управления путем подачи управляющего напряжения на подключаемые линии связи с исполнительным устройством (при отсутствии данных выходов, характеризующие их параметры не указываются), где:**

<b>N</b>	<b>Количество выходов с одинаковыми нагрузочными характеристиками, общее количество выходов, формирующих сигналы управления путем коммутации, шт., не более: 60;</b>	
<b>X<sub>4/1</sub> - формируемое напряжение управления исполнительным устройством</b>	<b>400</b>	<b>Переменное напряжение 400 В частотой 50 Гц (при питании ЩУ-П от трехфазной сети переменным напряжением 400 В, частотой 50 Гц)</b>
	<b>230</b>	<b>Переменное напряжение 230 В частотой 50 Гц</b>
	<b>24AC</b>	<b>Переменное напряжение 24 В частотой 50 Гц</b>
	<b>24D</b>	<b>Постоянное напряжение 24 В</b>
	<b>12AC</b>	<b>Переменное напряжение 12 В частотой 50 Гц</b>
	<b>12D</b>	<b>Постоянное напряжение 12 В</b>
<b>X<sub>4/2</sub> ток сигнала управления</b>	<b>1-630</b>	<b>Номинальный (максимальный) ток управления от 1 до 630, А</b>
<b>X<sub>4/3</sub>- тип внешнего управляющего сигнала</b>	<b>NC</b>	<b>Нормально-замкнутый контакт</b>
	<b>N0</b>	<b>Нормально-разомкнутый контакт</b>
	<b>24AC</b>	<b>Переменное напряжение 24 В частотой 50 Гц</b>
	<b>24D</b>	<b>Постоянное напряжение 24 В</b>
	<b>12AC</b>	<b>Переменное напряжение 12 В частотой 50 Гц</b>
	<b>12D</b>	<b>Постоянное напряжение 12 В</b>
<b>RS</b>	<b>Передача команд по интерфейсу (допускается указать тип интерфейса)</b>	

**3 - характеристики выходов формирующие сигналы управления путем подачи управляющего напряжения на подключаемые линии связи с исполнительным устройством, через частотный преобразователь или устройство плавного пуска (при отсутствии данных выходов, характеризующие их параметры не указываются), где:**

<b>N</b>	<b>Количество выходов с одинаковыми параметрами, общее количество выходов, формирующих сигналы управления путем подачи управляющего напряжения на подключаемые линии связи с исполнительным устройством, через частотный преобразователь или</b>	
----------	--	--

Взам.инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<b>ЩУ-П «НИКОМ»</b>	Лист
							9

Параметр	Выбирается из ряда: один или несколько, или не указывается	
	устройство плавного пуска, шт., не более: 24;	
X <sub>5/1</sub> - наличие устройства плавного пуска или частотного преобразователя	УПП	Наличие устройства плавного пуска
	ПЧ	Наличие частотного преобразователя
	* Допускается, закодировать марку устройства. Например: ПЧ(102) – применён ПЧ серии FC102, Danfoss.	
X <sub>5/2</sub> - номинальная мощность подключаемого исполнительного устройства	1-355	Номинальный (максимальный) ток управления от 1 до 355, кВт
X <sub>5/3</sub> - тип внешнего управляющего сигнала	NC	Нормально-замкнутый контакт
	NO	Нормально-разомкнутый контакт
	24AC	Переменное напряжение 24 В частотой 50 Гц
	24D	Постоянное напряжение 24 В
	12AC	Переменное напряжение 12 В частотой 50 Гц
	12D	Постоянное напряжение 12 В
	RS	Передача команд по интерфейсу (допускается указать тип интерфейса)
X <sub>6</sub> - наличие устройства обогрева	О	Наличие обогрева, при отсутствии данный параметр пропускается
X <sub>7</sub> - наличие дополнительных опций	ABP	Наличие встроенного АВР. ЩУ-П, при этом, имеет два ввода
	Д	Наличие дополнительных сигналов, для передачи внешним устройствам (Диспетчеризация)
	И	Наличие дополнительной индикации
	К	Наличие специальных кронштейнов для установки ЩУ-П на стену.
	* Допускается, через «;», закодировать дополнительные опции, не противоречащие действующим нормативным документами и настоящему ТУ.	

**ВНИМАНИЕ:** Допускается в условном обозначении указание дополнительных характеристик, определяющих конструктивное решение и особенности ЩУ-П (например, габаритных размеров, числа автоматических выключателей, номинальной мощности и проч.). ([см. варианты модификаций](#)).



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЩУ-П «НИКОМ»	Лист
							10

