

ОКПД2:

26.30.50.129

ТНВЭД: 8531 10 300 0

Группа Е17

ОКС 13.320



## Руководство по эксплуатации

### Щиты управления и автоматики пожарные



ЩУ-П «НИКОМ»

ТУ 26.30.50-002-83838545-2017

## 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. ....	4
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

Согласовано			

Взам инв. №	
-------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

						ЩУ-П «НИКОМ»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Руководство по эксплуатации	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Волков				11.17		ТД	1	9
Н. Контр.	Филинский				11.17		<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 ИЕС 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 о требованиях пожарной безопасности» ТР РФ 005/2008 (Федеральный закон Российской Федерации № 123-ФЗ от 22.07.2008).

# 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 5.13130.2009 (изм.1).

ЩУ-П соответствует Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ).

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-ПА, 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. №						ЩУ-П «НИКОМ»	Лист
Подп. и дата						ЩУ-П «НИКОМ»	2
Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- 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. **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 ([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 ([см. схемы подключения](#));
    - «Работа электроприёмника» – в виде размыкания\* контактов соответствующего магнитного контактора, выведенных на клеммную колодку ([см. схемы подключения](#));
    - «Положение исполнительного механизма» – в виде размыкания/замыкания\* контактов соответствующего дублирующего реле, выведенных на клеммную колодку ([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).

**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:

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЩУ-П «НИКОМ»	Лист
							3

➤ 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 ЩУ-П - от 405x320x230 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 - 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»** ([см. схемы подключения](#));

- **"Работа электроприёмника"** – красный световой индикатор **«РАБОТА»** или **«ОТКРЫТ.»** (**«ЗАКРЫТ.»**), в зависимости от модификации ЩУ-П ([см. схемы подключения](#));

- **"Исправность цепей управления"** – зелёный световой индикатор **«НОРМА»**;

- **"Автоматика отключена"** – желтый световой индикатор **«АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА»** (Переключатель **«РЕЖИМ»** в положении **«РУЧН.»**).



**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».

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

## 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 осуществляется непрерывно. Световой индикатор «**НОРМА**» горит в режиме непрерывного свечения.



\* **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 «**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 **прямым пуском** осуществляется непрерывно. Световой индикатор «**НОРМА**» горит в режиме непрерывного свечения.

Контроль целостности линий управления **электроприёмниками** у ЩУ-П с УПП или ЧП в ручном режиме **не** осуществляется. Световой индикатор «**НОРМА**» **не** горит.

## 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 **включённом** 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 **выключённом** автомате на одном из вводов;

- при нарушении целостности одной из цепей управления ИУ. При этом, для электроприёмника - не горит индикатор «**НОРМА**», а для клапана - 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 электроустановок потребителей напряжения до 1000В» и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

3. Все работы выполнять при отключённых источниках электропитания.

4. Ремонтные работы производить на предприятии изготовителя или в специализированных мастерских.

5. Корпус прибора должен быть надёжно заземлен посредством подключения к шине заземления.

Взам.инб. №							ЩУ-П «НИКОМ»	Лист
Подп. и дата							5	
Инб. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5	



## 7. Монтаж и подключение.

Щит размещается в помещении, электрощитовой, насосной, водомерном узле, или в ином помещении для размещения соответствующего оборудования - на стене или на полу (подставке). Силовые, контрольные кабели вводятся через отверстия в нижней или верхней стенке Щита, в зависимости от исполнения корпуса ЩУ-П.

Подвод входного напряжения следует выполнять в соответствии с нормами Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ).

Силовые кабели питания ~400В (230В), 50Гц подсоединяются к клеммам соответствующего вводного автомата и к колодке **ХТ1** (шины/клеммы **N** и **PE**).

Зажимы клемм предназначены для присоединения к ним медных или алюминиевых проводников, либо тех и других.

Кабели от управляемых ИУ подключаются к клеммным колодкам, в соответствии со схемами подключения.

Кабели контроля и управления от ППКП и ППУ, соответственно, подключаются к клеммам колодки, в соответствии со [схемами подключения](#).

## 8. Подготовка к работе.

Установить переключатель режима работы в положение «**РУЧН.**».

После проведения необходимых монтажных работ нужно подать напряжение на ЩУ-П.

Включить автоматические выключатели подавая, при этом, напряжение на входные клеммы контакторов и релейных блоков, а также - в схему управления и автоматики Щита. При этом должен включиться световой индикатор «**СЕТЬ**».

Если один из световых индикаторов «**СЕТЬ**» не сработал, то необходимо провести проверку правильности соответствующего подключения и питающего напряжения по следующему алгоритму:

- необходимо проверить напряжение на зажимах индикатора «**СЕТЬ**», если есть 230В – значит, неисправен индикатор, - его следует заменить.

- внутри Щита на лицевой панели РНП должен гореть красный светодиод «**АВ. ОТКЛ**» (в норме не горит).

- проверить наличие световой индикации «**сеть**» на лицевой панели РНП - три зелёных светодиода должны гореть. Если один из светодиодов не горит, то, следовательно, отсутствует соответствующая фаза и её необходимо подключить.

- если индикаторы «**сеть**» не светятся, то - входное напряжение не соответствует нормам и работа Щита не возможна.

Дальнейшие операции можно производить, только при наличии нормального входного напряжения, о чём сигнализирует соответствующий зелёный световой индикатор «**СЕТЬ**».



**ВНИМАНИЕ:** «Реле неисправности питания» присутствуют только у ЩУ-П с напряжением 400В.

Для ЩУ-П, с напряжением 230В: если не горит световой индикатор «**СЕТЬ**», значит - либо нет напряжения, либо неисправен соответствующий индикатор.

Если все индикаторы «**СЕТЬ**» горят, для проверки работоспособности ЩУ-П следует нажать кнопку «**ПУСК**» или «**ОТКРЫТЬ**» (в зависимости от управляемого ИУ), при этом управляемое ИУ должно включиться, соответствующий световой индикатор «**РАБОТА**» или «**ОТКРЫТ**» - загореться, соответствующие ИУ контакты на колодке - разомкнуться.

Нажать кнопку «**СТОП**» или «**ЗАКРЫТЬ**», при этом управляемое ИУ должно отключиться (клапан или задвижка - перейти в исходное положение), а световой индикатор «**РАБОТА**» или «**ОТКРЫТ**» - погаснуть, соответствующие ИУ контакты на колодке - замкнуться.

Далее - следует установить переключатель режима работы в положение «**АВТ.**». При этом должен погаснуть световой индикатор «**АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА**».

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**» - загореться, соответствующие ИУ контакты на колодке - разомкнуться.

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

Световой индикатор «**НОРМА**» всегда находится в режиме непрерывного свечения, за исключением случаев, описанных в п. 5.2.

Если индикатор «**НОРМА**» не горит - следует проверить целостность цепей управления (сигнал «**АВАРИЯ**» должен быть продублирован на колодке).

Взам.инб. №							ЩУ-П «НИКОМ»	Лист					
Инб. № подл.							Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6

Если индикатор «**АВАРИЯ**» горит - следует проверить целостность соответствующей цепи управления клапаном (сигнал «**Авария клапана**» должен быть продублирован на колодке).

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»**

**199178, г. Санкт-Петербург, В.О. 13-я линия, д.72, литера А, помещение 12-Н, №4.**

**Телефон / Факс: 8(812) 321-76-56; 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

Зав. № _____, дата ввода в эксплуатацию " _ " _____ 20__ г.			
Дата выхода из строя	Краткое содержание рекламации	Принятые меры	Примечания

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

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



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

**ЩУ-П «НИКОМ»**  $X_0 - X_1 - X_2 - 1[N/X_{3/1}/X_{3/2} - N/X_{3/1}/X_{3/2} - X_{3/3}] - 2[N/X_{4/1}/X_{4/2} - N/X_{4/1}/X_{4/2} - X_{4/3}] - 3[N/X_{5/1} - N/X_{5/1} - X_{5/2} - X_{5/3}] - X_3$ , где:

**X<sub>0</sub>** – вид исполнительного устройства системы противопожарной защиты, выбирается из ряда: 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;

**X<sub>1</sub>** – 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;

**X<sub>2</sub>** - степень защиты оболочкой (согласно ГОСТ 14254), выбирается из ряда: IP31, IP54, IP65;

**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: 40;

**X<sub>3/1</sub>** – коммутируемое переменное напряжение, частотой 50 Гц, выбирается из ряда: 230 – 230 В, 400 – 400 В;

**X<sub>3/2</sub>** – номинальный коммутируемый ток, А: от 1 до 500;

**X<sub>3/3</sub>** – тип сигнала управления (от ППУ) выбирается из ряда: 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;

**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:

**N** – количество выходов с одинаковыми нагрузочными характеристиками, общее количество выходов формирующих сигналы управления путем подачи управляющего напряжения, шт., не более: 40;

**X<sub>4/1</sub>** – формируемое напряжение управления исполнительным устройством, выбирается из ряда: 400 – переменное напряжение 400 В частотой 50 Гц (при питании ЩУ-П от трехфазной сети переменным напряжением 400 В, частотой 50 Гц), 230 – переменное напряжение 230 В частотой 50 Гц, 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;

**X<sub>4/2</sub>** – номинальный ток сигнала управления, А: от 1 до 500;

**X<sub>4/3</sub>** – тип сигнала управления (от ППУ) выбирается из ряда: 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;

**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:

**N** – 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 устройство плавного пуска, шт., не более: 40;

**X<sub>5/1</sub>** – наличие устройства плавного пуска или частотного преобразователя, выбирается из ряда: УПП – наличие устройство плавного пуска, ЧП – наличие частотного преобразователя;

**X<sub>5/2</sub>** – номинальная мощность подключаемого исполнительного устройства (для всех выходов данного типа - номинальное напряжение электропитания исполнительного устройства и электропитание ЩУ-П одинаково), кВт, не более: 250;

Взам. инв. №							ЩУ-П «НИКОМ»	Лист
Инв. № подл.	Подп. и дата							8
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

**X<sub>5/3</sub>**- тип сигнала управления (от ППУ) выбирается из ряда: 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;

**X<sub>3</sub>** – наличие устройства обогрева внутри ЩУ-П: О – наличие обогрева, при отсутствии данный параметр пропускается.



**ВНИМАНИЕ:** Для заказа ЩУ-П со встроенным «АВР», в конце условного обозначения следует указать: «+АВР» ([см. схемы подключения](#)).

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инб. №					ЩУ-П «НИКОМ»	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.