

ПУ



# ПУЛЬТЫ УПРАВЛЕНИЯ



# Производство

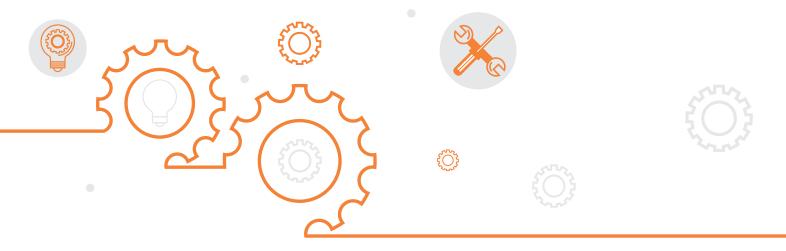
Направление по разработке и изготовлению продукции под брендом INSTART основано на базе Холдинга Северо-Западное Электромеханическое Объединение (СЗЭМО) в 2014 году. Многолетний опыт работы и изучение приводной техники европейских брендов стали отправной точкой для организации собственного производства. Совместно с научнотехническим центром компания INSTART разработала и протестировала образцы и отладила производство собственной продукции, отвечающей потребностям российского рынка.



Высокое качество и надежность продукции достигаются за счет тщательного отбора производителей комплектующих, контроля технологических процессов и точного выходного тестирования готовых изделий. Постоянные инженерные изыскания и обратная связь от конечных пользователей помогают непрерывно совершенствовать выпускаемое оборудование. Служба технической поддержки INSTART оказывает высококвалифицированную помощь на всех этапах: от подбора оборудования под конкретные задачи до ввода его в эксплуатацию. Широкая сеть сервисных центров и сервисных партнеров INSTART обеспечивает оперативное выполнение услуг по пусконаладке, техническому обслуживанию, диагностике и постгарантийному ремонту оборудования.



Доступная надежность – это вектор развития и комплекс мероприятий, благодаря которому компания INSTART гарантирует конкурентоспособную цену при высоком качестве продукции. Наличие представительств и складов INSTART во всех крупнейших городах России и Республике Беларусь позволяет оптимизировать затраты на логистику и формировать гибкую ценовую политику для клиентов.



# СОДЕРЖАНИЕ

1.	Преимущества пультов управления	3
2.	Система обозначения ПУ-А-ХҮХ	4
3.	Серия ПУ-1-ХҮZ	5
4.	Серия ПУ-2-ХҮZ	6
5.	Серия ПУ-3-ХҮZ	9
6.	Серия ПУ-4-ХҮZ	13
7.	Таблица технических характеристик	16
8.	Сравнительные характеристики преобразователей частоты INSTART	17

# 1. Преимущества пультов управления

**Пульты управления** (ПУ) предназначены для подключения к преобразователям частоты, устройствам плавного пуска и шкафам управления. Пульты управления позволяют расширить функционал оборудования, реализуя возможность дистанционного управления оборудованием, а также, в зависимости от модели ПУ, осуществлять мониторинг параметров, регулировку оборотов и отображать состояние электродвигателя.

# ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ



## СПЯЩИЙ РЕЖИМ

Реализация функции спящего режима в ПУ с цифровым индикатором ИТП-14 (данную функцию применяют в системах водоснабжения для включения и отключения приводного оборудования)



## **ИНДИКАЦИЯ**

Индикация состояния оборудования и отображение физических параметров приводного оборудования (ток, частота, обороты, момент, давление) в моделях с цифровым индикатором



## ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Удаленное регулирование оборотов электродвигателя и контроль за состоянием привода



#### СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ ІР54

Возможность использования пультов управления в агрессивных условиях

# ПРЕИМУЩЕСТВА



#### ШИРОКАЯ ЛИНЕЙКА

Позволяет подобрать необходимую конфигурацию для решения любой задачи



# ГОТОВЫЕ НАСТРОЙКИ

Настройки под оборудование INSTART для облегчения ввода в эксплуатацию



## СРОК СБОРКИ

3 лня

# 2. Система обозначения ПУ-А-ХҮХ

- А корпус кнопочного поста, цифра указывает на количество мест.
- **X** тип индикатора:
  - 0 индикация отсутствует;
  - 1 лампа LED зеленая, матрица 22 мм, напряжение 24 VDC;
  - 2 лампа LED зеленая, матрица 22 мм, напряжение 230 VAC;
  - 3 измеритель аналоговых сигналов ИТП-14, матрица 22 мм;
  - 4 лампа LED красная, матрица 22 мм, напряжение 24 VDC;
  - 5 лампа LED красная, матрица 22 мм, напряжение 230 VAC;
  - 6 измеритель аналоговых сигналов ИТП-11, матрица 22 мм.

# **Y** – кнопки/переключатели:

- 0 кнопки/переключатели не устанавливаются;
- 1 переключатель с фиксацией 2 позиции 1НО, матрица 22 мм;
- 2 переключатель с фиксацией 3 позиции 2НО, матрица 22 мм;
- 3:
- кнопка зеленая "Пуск" 1НО, матрица 22 мм;
- кнопка красная "Стоп" 1Н3+1НО, матрица 22 мм;
- 4:
- кнопка зеленая "Пуск" 1НО, матрица 22 мм;
- кнопка красная "Стоп" 1Н3+1НО, матрица 22 мм;
- переключатель с фиксацией 2 позиции 1НО, матрица 22 мм;
- 5:
- кнопка зеленая "Пуск" 1НО, матрица 22 мм;
- кнопка красная "Стоп" 1НЗ+1НО, матрица 22 мм;
- кнопка черная "Реверс" 1НО, матрица 22 мм;
- 6 комбинированная кнопка "Пуск/Стоп", матрица 22 мм.

#### **Z** – потенциометр:

- 0 потенциометр не устанавливается;
- 1 потенциометр 5 кОм, 2 Вт.

# СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

# Индикация:

- Авария
- 🔳 Панель отображения

Работа

Программируемый дисплей

## Функции:

• Пуск

О Реверс

• Пуск/Стоп

Регулировка частоты

Отоп

#### Совместимость с оборудованием INSTART:

- Преобразователи частоты INSTART серий SDI, MCI, FCI, LCI, LCI(S), VCI
- Преобразователи частоты INSTART серий MCI, FCI, LCI, LCI(S), VCI
- Преобразователи частоты INSTART серий SDI, MCI, FCI, LCI, LCI(S)
- Преобразователи частоты INSTART серий МСІ, FСІ, LСІ, LСІ(S)
- 5 Преобразователи частоты INSTART серий FCI, LCI, LCI(S)
- 6 Устройства плавного пуска INSTART серий SSI, SBI, SNI



# 3. СЕРИЯ ПУ-1-ХҮХ

Одноместные пульты управления предназначены для установки одного элемента управления/индикации.

# ХАРАКТЕРИСТИКИ

- степень защиты: ІР54;

- диапазон рабочих температур, °C: -40...+60;

- установка: настенная;

- габаритные размеры, мм: 105 x 72 x 95.

<b>D</b> *	0	U		Характерист	тики	
Внешний вид	Описание	Назначение	Индикация	Функции	Совместимость	
		Модель ПУ-1-001				
R R	Одноместный с потенциометром	Изменение опорного сигнала частоты		Ø	1	
		Модель ПУ-1-010				
Con in Co	Одноместный со встроенным двухпозиционным переключателем	Пуск и останов электродвигателя		•	1 6	
		Модель ПУ-1-020			ı	
Bettari ©	Одноместный со встроенным трехпозиционным переключателем	Управление пуском/ остановом и направлением вращения электродвигателя		• 0	Ī	
		Модель ПУ-1-060		ı		
Bestadi Gan	Одноместный, оснащён комбинированной кнопкой	Управление пуском, остановом электродвигателя		•	1 6	
		Модель ПУ-1-100			I	
BISTACT O	Одноместный со встроенной зелёной лампой 24 В	Индикация работы преобразователей частоты	•		ī	
		Модель ПУ-1-200				
Bistagr ©	Одноместный, оснащен зелёной лампой 230 В	Индикация работы преобразователей частоты	•		1 6	
		Модель ПУ-1-300				
D BATTAGT O	Одноместный, оснащён измерителем аналоговых сигналов ИТП-14	Мониторинг состояния преобразователя частоты, подачи управляющих сигналов	П	€	3 6	

		Модель ПУ-1-400		
tradizati ©	Одноместный со встроенной красной лампой 24 В	Индикация аварии	•	1 6
		Модель ПУ-1-500		
Property (F)	Одноместный со встроенной красной лампой 230 В	Индикация аварии	•	1 6
		Модель ПУ-1-600		
B GC D	Одноместный, оснащен измерителем аналоговых сигналов	Отображение требуемых показателей		3 6

# 4. СЕРИЯ ПУ-2-ХҮХ

Двухместные пульты управления предназначены для установки двух элементов управления/ индикации.

# ХАРАКТЕРИСТИКИ

- степень защиты: ІР54;

- диапазон рабочих температур, °C: -40...+60;
- установка: настенная; габаритные размеры, мм: 105 x 72 x 95.

Внешний вид	Описание	Назначение		гики	
внешнии вид	Описание	пазначение	Индикация	Функции	Совместимость
		Модель ПУ-2-011			
Proyector Con	Оснащен двухпозиционным переключателем и потенциометром	Управление пуском, остановом, изменение опорного сигнала частоты		• @	1
		Модель ПУ-2-021			
INSTANT ©	Оснащён трехпозиционным переключателем и потенциометром	Управление пуском, остановом, изменение опорного сигнала частоты		• • •	1
		Модель ПУ-2-030			<u> </u>
Tyo Coun	Оснащен зеленой кнопкой «Пуск» 1НО, красной кнопкой «Стоп» 1Н3+1НО	Управление пуском/ остановом и направлением вращения электродвигателя		<ul><li>•</li></ul>	1 6



		Модель ПУ-2-101			
	1.	1	T		
(INSTART (S)	Оснащен	Изменение опорного			
Patena	потенциометром и	сигнала частоты и	•	Ø	1
	индикацией в виде	индикации работы			
R	зелёной лампы 24 В	преобразователя частоты			
		Модель ПУ-2-110			
DEVIADT ©	Оснащён	Управление			
Printers Comment	двухпозиционным	пуском, остановом		•	1
	переключателем и	электродвигателя и			
819	индикацией в виде	индикация работы			
	зелёной лампы 24 В	преобразователя частоты			
		Модель ПУ-2-120			
	Оснащён	Управление			
INSTART @	трехпозиционным	пуском, остановом,			П
Patons	переключателем и	направлением вращения	•	• 0	ш
Ocn Par EEP	индикацией в виде	электродвигателя и			
	зелёной лампы 24 В	индикация работы			
		преобразователя частоты			
		Модель ПУ-2-201			
BACTADY S	Оснащён	Изменения опорного			
	потенциометром и	сигнала частоты и		Ø	1
Patora	индикацией в виде	индикация работы			
R	зелёной лампы 230 В	преобразователя частоты			
		Модель ПУ-2-210			
	Оснащён	Для управления			
INSTART ®	двухпозиционным	пуском, остановом			1 6
Paidra	переключателем и	электродвигателя и			
Cres BTP	индикацией в виде	индикация работы			
	зелёной лампы 230 В	преобразователя частоты			
		Модель ПУ-2-220			
	Оснащён	Для управления			
INSTART ©	трехпозиционным	пуском, остановом,			
Padota	переключателем и	направлением вращения		• 0	1
an A	индикацией в виде	электродвигателя и			
	зелёной лампы 230 В	индикация работы			
		преобразователя частоты			
		Модель ПУ-2-301			
	Ochaman	Для изменения опорного			
	Оснащён измерителем				
O INSTART O	Оснащен измерителем аналоговых	сигнала частоты,			3 6
® NSTART ®				Ø ≈	3 6
POSSAGE OF	аналоговых	сигнала частоты,		Ø <b>⇔</b>	3 6
rosum P	аналоговых сигналов ИТП-14 и	сигнала частоты, мониторинга состояния		<b>⊚</b> ∽	3 6
roun o	аналоговых сигналов ИТП-14 и	сигнала частоты, мониторинга состояния преобразователя		Ø <b>⊊</b>	3 6
PROCESS OF THE PROCES	аналоговых сигналов ИТП-14 и	сигнала частоты, мониторинга состояния преобразователя частоты, подачи		<b>⊙</b> ⊊	3 6
require of the second of the s	аналоговых сигналов ИТП-14 и	сигнала частоты, мониторинга состояния преобразователя частоты, подачи управляющих сигналов на		Ø <b>₽</b>	3 6
rocerr of	аналоговых сигналов ИТП-14 и	сигнала частоты, мониторинга состояния преобразователя частоты, подачи управляющих сигналов на преобразователь частоты		<b>⊚</b> ⊊	3 6
POSTAGE OF THE PROPERTY OF THE	аналоговых сигналов ИТП-14 и потенциометром	сигнала частоты, мониторинга состояния преобразователя частоты, подачи управляющих сигналов на преобразователь частоты Модель ПУ-2-310			
rother ®	аналоговых сигналов ИТП-14 и потенциометром Оснащён	сигнала частоты, мониторинга состояния преобразователя частоты, подачи управляющих сигналов на преобразователь частоты Модель ПУ-2-310 Для управления		<b>◎</b>	3 6
Postuar of	аналоговых сигналов ИТП-14 и потенциометром  Оснащён двухпозиционным	сигнала частоты, мониторинга состояния преобразователя частоты, подачи управляющих сигналов на преобразователь частоты  Модель ПУ-2-310  Для управления пуском, остановом электродвигателя, мониторинга состояния			
R CONTROL OF THE PART OF THE P	аналоговых сигналов ИТП-14 и потенциометром  Оснащён двухпозиционным переключателем	сигнала частоты, мониторинга состояния преобразователя частоты, подачи управляющих сигналов на преобразователь частоты  Модель ПУ-2-310  Для управления пуском, остановом электродвигателя,			
R CONTROL OF THE PARTY OF THE P	аналоговых сигналов ИТП-14 и потенциометром  Оснащён двухпозиционным переключателем и измерителем	сигнала частоты, мониторинга состояния преобразователя частоты, подачи управляющих сигналов на преобразователь частоты  Модель ПУ-2-310  Для управления пуском, остановом электродвигателя, мониторинга состояния			
POSTIVET OF THE POSTIVET OF TH	аналоговых сигналов ИТП-14 и потенциометром  Оснащён двухпозиционным переключателем и измерителем	сигнала частоты, мониторинга состояния преобразователя частоты, подачи управляющих сигналов на преобразователь частоты  Модель ПУ-2-310  Для управления пуском, остановом электродвигателя, мониторинга состояния преобразователя частоты, подачи управляющих сигналов на			
ROTHER OF THE PARTY OF THE PART	аналоговых сигналов ИТП-14 и потенциометром  Оснащён двухпозиционным переключателем и измерителем	сигнала частоты, мониторинга состояния преобразователя частоты, подачи управляющих сигналов на преобразователь частоты  Модель ПУ-2-310  Для управления пуском, остановом электродвигателя, мониторинга состояния преобразователя частоты, подачи			

		Модель ПУ-2-320			
	Оснащён	Для управления			
(a) History (b)	трехпозиционным	пуском, остановом,		● Ø 泵	3
15000	переключателем	направлением вращения	_	<b>1 1 1 1</b>	
8888	и измерителем	электродвигателя,			
Pos NP	аналоговых сигналов	отображения требуемых			
		показателей, подачи			
		управляющих сигналов на			
		преобразователь частоты			
	<u> </u>	Модель ПУ-2-401			
	Оснащён	Для изменения опорного			
S INSTART S	потенциометром и	сигнала частоты и		Ø	1
Anapre	индикацией в виде	индикации аварии			-
	красной лампы 24 В	преобразователя частоты			
R (	красной Лампы 24 В	преобразователя частогы			
		Модель ПУ-2-410			
(INSTARTE (II)	Оснащён	Для управления	_		
August	двухпозиционным	пуском, остановом			1 6
The second secon	переключателем и	электродвигателя и			
Chan BITF	индикацией в виде	индикации аварии			
	красной лампы 24 В	преобразователя частоты			
		Матат, ПУ 2 /20			
		Модель ПУ-2-420		<del>                                     </del>	
	Оснащён	Для управления			
INSTART ®	трехпозиционным	пуском, остановом,		• 0	1
Anapyre	переключателем и	направлением вращения			
(ros.	индикацией в виде	электродвигателя и			
PM 38	красной лампы 24 В	индикации аварии			
		преобразователя частоты			
		Модель ПУ-2-501		<del></del>	
S INSTART S	Оснащён	Для изменения опорного			
	потенциометром и	сигнала частоты и		Ø	1
Control of the Contro	индикацией в виде	индикации аварии			
R (	красной лампы 230 В	преобразователя частоты			
0 0					
		Модель ПУ-2-510			
	Оснащён	Для управления			
INSTART @	двухпозиционным	пуском, остановом			1 6
Аварля	переключателем и	электродвигателя и			
	индикацией в виде	индикации аварии			
DIF ON	красной лампы 230 В	преобразователя частоты			
		Модель ПУ-2-520			
	Оснащён	Для управления			
® INSTART ®	трехпозиционным	пуском, остановом		• 0	1
Asapun	переключателем и	электродвигателя и			
	индикацией в виде	индикации аварии			
Ken 38F	красной лампы 230 В	преобразователя частоты			
8	,	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			
		Модель ПУ-2-601			
(INSTART)	Оснащён измерителем	Для изменения опорного			
(France)	аналоговых	сигнала частоты и			
0000	сигналов ИТП-11 и	отображения требуемых		Ø	3
R (	потенциометром	показателей			2

		Модель ПУ-2-610		
nestar ©	Оснащён двухпозиционным переключателем и измерителем аналоговых сигналов	Для управления пуском, остановом электродвигателя, отображения требуемых показателей	•	3 6
		Модель ПУ-2-620		
BUSTOMY OF	Оснащён трехпозиционным переключателем и измерителем аналоговых сигналов	Для управления пуском, остановом, направлением вращения электродвигателя, отображения требуемых показателей, подачи управляющих сигналов на преобразователь частоты	• 0	3

# 5. СЕРИЯ ПУ-3-ХҮХ

Трехместные пульты управления предназначены для установки трех элементов управления/индикации.

# ХАРАКТЕРИСТИКИ

- степень защиты: ІР54;

- диапазон рабочих температур, °C: -40...+60;

- установка: настенная;

- габаритные размеры, мм: 180 x 72 x 95.

<b>5</b> ×	0		Характерис		тики	
Внешний вид	Описание Назначение	назначение	Индикация	Функции	Совместимость	
		Модель ПУ-3-031				
INOVART C	Оснащён кнопками «Пуск», «Стоп», двухпозиционным переключателем	Управление пуском, остановом, выбор направления вращения электродвигателя		<ul><li>Ø</li><li>Ø</li></ul>	1	
	<u> </u>	Модель ПУ-3-040				
Des Comments of the Comments o	Оснащён кнопками «Пуск», «Стоп», двухпозиционным переключателем	Управление пуском, остановом, выбор направления вращения электродвигателя			1	
	,	Модель ПУ-3-050				
Processor (1)	Оснащён кнопками «Пуск», «Стоп», «Реверс»	Управление пуском, остановом, направлением вращения электродвигателя		<ul><li>S</li></ul>	1	

		Модель ПУ-3-111			
Postar P	Оснащён индикацией, в виде зелёной лампы 24 В, двух-позиционным переключателем, потенциометром	Управление пуском, остановом, изменение опорного сигнала частоты, индикация работы преобразователя частоты	•	• @	1
		Модель ПУ-3-121			
FACTOR OF THE PROPERTY OF THE	Оснащён индикацией в виде зелёной лампы 24 В, трехпозиционным переключателем, потенциометром	Управление пуском, остановом, направлением вращения, изменение опорного сигнала частоты, индикация работы преобразователя частоты	•	• 0 0	ī
		Модоль ПУ-7-170			
Postage of the Control of the Contro	Оснащён кнопками «Пуск», «Стоп» и индикацией в виде зелёной лампы 24 В	Модель ПУ-3-130 Управление пуском, остановом электродвигателя, индикация работы преобразователя частоты	•	•	ī
		M			
Print Day	Оснащён индикацией в виде зелёной лампы 230 В, двух-позиционным переключателем, потенциометром	Модель ПУ-3-211 Управление пуском, остановом, изменение опорного сигнала частоты, индикация работы преобразователя частоты	•	• @	1
DATE OF THE PROPERTY OF THE PR	Оснащён индикацией в виде зелёной лампы 230 В, трехпозиционным переключателем, потенциометром	Модель ПУ-3-221  Управление пуском, остановом, направлением вращения, изменение опорного сигнала частоты, индикация работы преобразователя частоты	•	• • •	1
	1	Модель ПУ-3-230			
Defining  Defining  Con  Con  Con  Con  Con  Con  Con  C	Оснащён кнопками «Пуск», «Стоп» и индикацией в виде зелёной лампы 230 В	Управление пуском, остановом электродвигателя, индикация работы преобразователя частоты	•	<ul><li>•</li><li>•</li></ul>	1 6

		Модель ПУ-3-311			
TANGENERAL TO THE PARTY OF THE	Оснащён измерителем аналоговых сигналов, двухпозиционным переключателем ИТП-14, потенциометром	Управление пуском, остановом, изменение опорного сигнала частоты, отображение требуемых показателей		● ❷ ಞ	3
		Модель ПУ-3-321			
Medical Control of the Control of th	Оснащён измерителем аналоговых сигналов ИТП-14, трехпозиционным переключателем, потенциометром	Управление пуском, остановом, направлением вращения, изменение опорного сигнала частоты, отображение требуемых показателей		● ♡ ⊘ ಞ	3
		Manage IIV 7 770			
Section 6	Оснащён кнопками «Пуск», «Стоп», измерителем аналоговых сигналов ИТП-14	Модель ПУ-3-330 Управление пуском, остановом, отображение требуемых показателей, подача управляющих сигналов			3
	l	Модель ПУ-3-411	<u> </u>		
Inches of the state of the stat	Оснащён индикацией в виде красной лампы 24 В, двухпозиционным переключателем, потенциометром	Управление пуском, остановом, изменение опорного сигнала частоты, индикация аварии преобразователя частоты	•	• 0	4
		Модель ПУ-3-421	<u> </u>		
Acceptance of the second of th	Оснащён индикацией в виде красной лампы 24 В, трехпозиционным переключателем, потенциометром	Управление пуском, остановом, направлением вращения, изменение опорного сигнала частоты, индикация аварии преобразователя частоты	•	• 0 0	ī
	I	Модель ПУ-3-430	ı		
to for	Оснащён кнопками «Пуск», «Стоп» и индикацией в виде красной лампы 24 В	Управление пуском, остановом электродвигателя, индикация аварии преобразователя частоты	•	<ul><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•<li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><l></l></li></ul>	1

		Модель ПУ-3-511			
Negro (m) Negro	Оснащён индикацией, в виде красной лампы 230 В, двухпозиционным переключателем, потенциометром	Управление пуском, остановом, изменение опорного сигнала частоты, индикация аварии преобразователя частоты	•	• 0	1
		Модель ПУ-3-521			
	Оснащён индикацией в виде красной	Управление пуском, остановом, направлением			1
Adapsa Coc Pos 197	лампы 230 В, трех- позиционным переключателем, потенциометром	вращения, изменение опорного сигнала частоты, индикация аварии преобразователя частоты		• 0 0	Ш
		Модель ПУ-3-530			
	Оснащён кнопками	Управление			
Marker ®	«Пуск», Стоп» и индикацией в виде красной лампы 230 В	пуском, остановом электродвигателя, индикация аварии преобразователя частоты	•	<ul><li>•</li><li>•</li></ul>	1 6
		Модель ПУ-3-611			
Toronto O	Оснащён измерителем аналоговых сигналов ИТП-11, двухпозиционным переключателем, потенциометром	Управление пуском, остановом, изменение опорного сигнала частоты и отображение требуемых показателей		• 0	1
		Модель ПУ-3-621			
PETALE OF THE PE	Оснащён измерителем аналоговых сигналов, трехпозиционным переключателем, потенциометром	Управление пуском, остановом, направлением вращения, изменение опорного сигнала частоты и отображение требуемых показателей		• 0 0	3 6
		Модель ПУ-3-630			
FOUNDAME OF THE PARTY OF THE PA	Оснащён кнопками «Пуск», «Стоп», измерителями аналоговых сигналов	Управление пуском, остановом, отображение требуемых показателей, подача управляющих сигналов		<ul><li>•</li></ul>	3 6

# 6. СЕРИЯ ПУ-4-ХҮХ

Четырехместные пульты управления предназначены для установки четырех элементов управления/индикации.

# ХАРАКТЕРИСТИКИ

- степень защиты: ІР54;

- диапазон рабочих температур, °C: -40...+60;

- установка: настенная;

- габаритные размеры, мм: 220 x 72 x 95.

<b>D</b> •		Ussan		Характерист	гики
Внешний вид	Описание	Назначение	Индикация	Функции	Совместимость
		Модель ПУ-4-041			
70 (a) (b) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c	Оснащён потенциометром, кнопками «Пуск», «Стоп», двухпозиционным переключателем	Управление пуском, остановом, направлением и скоростью вращения электродвигателя		<ul><li>©</li><li>O</li><li>O</li></ul>	1
		Модель ПУ-4-051			
to t	Оснащён потенциометром, кнопками «Пуск», «Стоп», «Реверс»	Управление пуском, остановом, направлением и скоростью вращения электродвигателя		<ul><li>©</li><li>O</li><li>O</li></ul>	ī
		Модель ПУ-4-131			
The state of the s	Оснащён индикацией в виде зелёной лампы 24 В, кнопками «Пуск», «Стоп» и потенциометром	Управление пуском, остановом, изменение опорного сигнала частоты, индикация работы преобразователя частоты	•		1
		Модель ПУ-4-140	ı	1	ı
The state of the s	Оснащён индикацией в виде лампы зелёной 24 В, кнопками «Пуск», «Стоп», двухпозиционным переключателем	Управление пуском, остановом, направлением вращения электродвигателя и индикация работы преобразователя частоты	•		1
		Модель ПУ-4-150	!		
To the state of th	Оснащён индикацией в виде зелёной лампы 24 В, кнопками «Пуск», «Стоп», «Реверс»	Управление пуском, остановом, направлением вращения электродвигателя, индикация работы преобразователя частоты	•		1
		Модель ПУ-4-231			
to the second of	Оснащён индикацией в виде зелёной лампы 230 В, кнопками «Пуск», «Стоп» и потенциометром	Управление пуском, остановом, изменение опорного сигнала частоты, индикация работы преобразователя частоты	•	<b>® ©</b>	1

		Модель ПУ-4-240			
To a control of the c	Оснащён индикацией в виде зелёной лампы 230 В, кнопками «Пуск», «Стоп», двухпозиционным переключателем	Управление пуском, остановом, направлением вращения электродвигателя, индикация работы преобразователя частоты	•	◎ ◎ ♡	1
		Модель ПУ-4-250			
To Control of the Con	Оснащён индикацией в виде зелёной лампы 230 В, кнопками «Пуск», «Стоп», «Реверс»	Управление пуском, остановом, направлением вращения электродвигателя, индикация работы преобразователя частоты	•	◎ ◎ ♡	ī
		Модель ПУ-4-331			
100L	Оснащён измерителем аналоговых сигналов ИТП-14, кнопками «Пуск», «Стоп» и потенциометром	Управление пуском, остановом, изменение опорного сигнала частоты, отображение требуемых показателей	П	◎ ◎ № ≈	3
		Модель ПУ-4-340			
True ()	Оснащён измерителем аналоговых сигналов ИТП-14, кнопками «Пуск», «Стоп», двухпозиционным переключателем	Управление пуском, остановом, направлением вращения электродвигателя, отображение требуемых показателей		⊚ ⊙ ∽	3
		Модель ПУ-4-350			
Tra Company	Оснащён измерителем аналоговых сигналов, кнопками «Пуск», «Стоп», «Реверс»	Управление пуском, остановом, направлением вращения электродвигателя, отображение требуемых показателей		⊚ ⊚ ⊘ ଲ	3
		Модель ПУ-4-431			
To Control of the Con	Оснащён индикацией в виде красной лампы 24 В, кнопками «Пуск», «Стоп» и потенциометром	Управление пуском, остановом, изменение опорного сигнала частоты, индикация аварии преобразователя частоты	•	<b>◎ ◎</b> ♡ <i>❷</i>	1
		Manage 57/ / //2			
Transic Of	Оснащён индикацией в виде красной лампы 24 В, кнопками «Пуск», «Стоп», двухпозиционным переключателем	Модель ПУ-4-440 Управление пуском, остановом, направлением вращения электродвигателя и индикация аварии преобразователя частоты	•	◎ ◎ ♡	1

		Мологь ПУ-4-450		
		Модель ПУ-4-450 		
O Right O	Оснащён индикацией	Управление		_
Magas	в виде красной лампы	пуском, остановом,		1
Ser O	24 В, кнопками «Пуск»,	направлением вращения		
Eron	«Стоп», «Реверс»	электродвигателя,		
Parent		индикация аварии		
0 0		преобразователя частоты		
		Модель ПУ-4-531		
O Winney of	Оснащён индикацией	Управление пуском,		
Augus	в виде красной лампы	остановом, изменение	<b>. . .</b>	П
970	230 В, кнопками	опорного сигнала частоты,		_
	«Пуск», «Стоп» и	индикация аварии		
	потенциометром	преобразователя частоты		
		Модель ПУ-4-540		
	Оснащён индикацией	Управление		
Return; @	в виде красной лампы	пуском, остановом,		1
le de la constant de	230 В, кнопками	направлением вращения		ш
	«Пуск», «Стоп»,	электродвигателя,		
NOS A	двухпозиционным	индикация аварии		
0 0	переключателем	преобразователя частоты		
		Модель ПУ-4-550		
O 16941 O	Оснащён индикацией	Управление		_
Acquain (	в виде красной лампы	пуском, остановом,		1
Spin Dan	230 В, кнопками «Пуск»,	направлением вращения		
Cross Course	«Стоп», «Реверс»	электродвигателя,		
Resid		индикация аварии		
0 0		преобразователя частоты		
		Модель ПУ-4-631		
TONAL O	Оснащён измерителем	Управление пуском,		
RESE	аналоговых сигналов	остановом, изменение	<b>o o</b>	3
ON O	ИТП-11, кнопками	опорного сигнала частоты		
	«Пуск», «Стоп» и	и отображение требуемых		
	потенциометром	показателей		
		Модель ПУ-4-640		
Wiscon O	Оснащён измерителем	Управление		
8888	аналоговых сигналов	пуском, остановом,	<b>(a)</b>	3
Park C	ИТП-11, кнопками	направлением вращения		
Octo	«Пуск», «Стоп»,	электродвигателя и		
Maryal (1)	двухпозиционным	отображение требуемых		
0 0	переключателем	показателей		
		Модель ПУ-4-650		
· waren	Оснащён измерителем	Управление		
8888	аналоговых сигналов	пуском, остановом,		3
tyx.	ИТП-11, кнопками	направлением вращения		
Con Con	«Пуск», «Стоп», «Реверс»	электродвигателя и		
hore-		отображение требуемых		
6		показателей		
		Модель ПУ-4-711	<del>                                     </del>	
No. Vi. C	Оснащён	Управление		
64%	индикационными	пуском, остановом,	00	5
and the same of th	зеленой и	направлением вращения		
***	красной лампами,	электродвигателя,		
B ( )	духпозиционным	индикации состояния ПЧ и		
0 0	переключателем и	регулировки скорости		
	потенциометром	ı l	1 1	

# 7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Индикация	Функции	Совместимость	Модель	Индикация	Функции	Совместимость
ПУ-1-001	×	Ø	1	ПУ-3-130	•	<ul><li> </li></ul>	1
ПУ-1-010	×	•	1,6	ПУ-3-211	•	• 0 0	1
ПУ-1-020	×	• 0	1	ПУ-3-221	•	• 0	1
ПУ-1-060	×	•	1,6	ПУ-3-230	•	<ul><li>O</li></ul>	1,6
ПУ-1-100	•	×	1	ПУ-3-311		● @ 帰	3
ПУ-1-200	•	×	1,6	ПУ-3-321		● O @ ≈	3
ПУ-1-300		紀	3,6	ПУ-3-330		⊚ ⊚ ଲ	3
ПУ-1-400	•	×	1,6	ПУ-3-411	•	• 0	4
ПУ-1-500	•	×	1,6	ПУ-3-421	•	• 0 0	1
ПУ-1-600		×	3,6	ПУ-3-430	•	<ul><li> </li></ul>	1
ПУ-2-011	×	• 0	1	ПУ-3-511	•	•	1
ПУ-2-021	×	• 0 0	1	ПУ-3-521	•	• 0 0	1
ПУ-2-030	×	•	1,6	ПУ-3-530	•	<ul><li>O</li></ul>	1,6
ПУ-2-101	•	<b>©</b>	1	ПУ-3-611		•	1
ПУ-2-110	•	•	1	ПУ-3-621		• 0 0	3,6
ПУ-2-120	•	• 0	1	ПУ-3-630		<ul><li>•</li></ul>	3,6
ПУ-2-201	•	<b>©</b>	1	ПУ-4-131	•	<ul><li>②</li><li>②</li><li>②</li></ul>	1
ПУ-2-210	•	•	1,6	ПУ-4-140	•	<b>0 0 0</b>	1
ПУ-2-220	•	•	1	ПУ-4-150	•	<ul><li>O</li><li>O</li></ul>	1
ПУ-2-301		<b>⊚</b> ≈	3,6	ПУ-4-231	•	<ul><li></li></ul>	1
ПУ-2-310		<b>●</b> ≈	3,6	ПУ-4-240	•		1
ПУ-2-320		● 0 🖘	3	ПУ-4-250	•	<b>0 0 0</b>	1
ПУ-2-401	•	Ø	1	ПУ-4-331		⊚ ⊚ ⊘ ଲ	3
ПУ-2-410	•	•	1,6	ПУ-4-340		⊚ ⊚ ⊘ ଲ	3
ПУ-2-420	•	• 0	1	ПУ-4-350		⊚ ⊚ ⊙ ଲ	3
ПУ-2-501	•	<b>©</b>	1	ПУ-4-431	•	<ul><li>②</li><li>②</li><li>②</li></ul>	1
ПУ-2-510	•	•	1,6	ПУ-4-440	•	<ul><li>O</li><li>O</li></ul>	1
ПУ-2-520	•	• 0	1	ПУ-4-450	•	<b>0 0 0</b>	1
ПУ-2-601		Ø	3	ПУ-4-531	•	<b>0 0 0</b>	1
ПУ-2-610		•	3,6	ПУ-4-540	•		1
ПУ-2-620		• 0	3	ПУ-4-550	•	<b>◎ ◎ ◊</b>	1
ПУ-3-031	×	<b>0 0</b>	1	ПУ-4-631		<ul><li>Ø</li><li>Ø</li></ul>	3
ПУ-3-040	×	<b>0 0 0</b>	1	ПУ-4-640		<b>0 0 0</b>	3
ПУ-3-050	×	<b>● ● ○</b>	1	ПУ-4-650		⊚ ⊚ ⊙	3
ПУ-3-111	•	• 0	1	ПУ-4-041	×	<b>000</b>	1
ПУ-3-121	•	• 0 0	1	ПУ-4-051	×	<b>000</b>	1
				ПУ-4-711	• •	0 0	5
Инпикация			/UVIIIAIA•	•	' Сормастимост		•

# Индикация:

# Авария

Работа

Панель отображения

Программируемый дисплей

# Функции:

- Пуск
- Пуск/Стоп
- Стоп
- 0 Реверс
- 0 Регулировка частоты
- Спящий режим (доп. опция)

# Совместимость:

- ПЧ INSTART серий SDI, MCI, FCI, LCI, LCI(S), VCI
- 2 ПЧ INSTART серий MCI, FCI, LCI, LCI(S), VCI
- **З** ПЧ INSTART серий SDI, MCI, FCI, LCI, LCI(S)
- ПЧ INSTART серий MCI, FCI, LCI, LCI(S)
- ПЧ INSTART серий FCI, LCI, LCI(S)
- УПП INSTART серий SSI, SBI, SNI



# 9. Сравнительные характеристики преобразователей частоты INSTART

					•	•			
<b>Название</b>	ā		100			-		Č L	
	Вход	Выход	серия уст	серия эп	серия ГСІ (5)	серия ГСІ	серия мсі	серия РСІ	серия ІмРкімі
, ф 198.	1 ф, 198-253 В	1 ф, 198-253 В	,	ı	·	0.4 - 2.2	1		
Диапазон	1 ф, 198-253 В	3 4, 198-253 B	0.4 - 2.2	0.4 - 2.2	0.4 - 2.2	0.4 - 4.0	0.4 - 2.2	,	ı
мощности, 1 ф, кВт 198-	253 B	3 ¢, 342-440 B	·	·	·	0.4 - 5.5		,	
3 ¢, 342.	3 ф, 342-440 B	3 ¢, 342-440 B	0.4 - 15	0.75 - 4.0	0.75 - 4.0	0.4 - 800	0.75 - 630	0.75 - 630	0.4 - 630
3 ф, 594-	.759 B	3 ф, 594-759 B				22 - 1400		22 - 700	
Способ управления	¤ 2 7		Управление скалярное	Управление скалярное/ векторное с разомкнутым контуром	Управление скалярное/векторное с разомкнутым контуром	Управление скалярное/векторное с разомкнутым контуром, векторное с энкодером	Управление скалярное/векторное с разомкнутым контуром	Управление скалярное/ векторное с разомкнутым контуром, векторное с энкодером	Управление скалярное/ векторное с разомкнутым контуром, векторное с энкодером
/- Панель			Несъемная, выносная панель - опция	Съемная	Съемная	Съемная	Съемная	Съемная	Съемная
Тип двигателя			Асинхронный	Асинхронный	Асинхронный	Асинхронный	Асинхронный	Асинхронный	Асинхронный, Синхронный
Входная частота, Гц	Į		50/60 ± 2%	50/60 ± 2%	50/60 ± 2%	50/60 ± 2%	50/60 ± 2%	50/60 ± 2%	50/60 ± 2%
Выходная частота, Гц	а, Гц		0 - 320	665 - 0	0 - 599	0 - 599	0 - 599 (опция - до 3200)	0 - 599 (опция - до 3200)	665 - 0
Перегрузочная способность	'	U	150% от I <sub>"</sub> двигателя в течение 60 с; 180% от I <sub>"</sub> двигателя в течение 3 с	150% от I <sub>,</sub> двигателя в течение 60 с; 180% от I <sub>,</sub> двигателя в течение 4 с	150% от I, двигателя в течение 60 с; 180% от I, двигателя в течение 3 с	150% от I, двигателя в течение 60 с; 180% от I, двигателя в течение 3 с	150% от I <sub>4</sub> двигателя в течение 60 с; 180% от I <sub>4</sub> двигателя в течение 3 с	150% от I, двигателя в течение 60 с; 180% от I, двигателя в течение 3 с	150% от Iн двигателя в течение 60 с; 110% от Iн двигателя в течение 10 мин
(не чаще 1 раза в 10 минут)		۵	,	·	,	120% от I, двигателя в течение 60 с; 150% от I, двигателя в течение 3 с	120% от I, двигателя в течение 60 с; 150% от I, двигателя в течение 3 с	120% от I, двигателя в течение 60 с; 150% от I, двигателя в течение 3 с	,
Встроенный источник питания	Очник пит	ания	10 B, 10 MA, 24 B, 200 MA	10 B, 20 MA	10 B, 20 MA, 24 B, 200 MA	10 В, 20 мА, 24 В, 200 мА	10 B, 20 MA, 24 B, 300 MA	10 B, 20MA 24 B, 300 MA	10 B, 20 MA, 24 B, 300 MA
					Функции				
Управление скоростью/моментом	эостью/мо	ментом	-/+	-/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+

Встроенный ПИД-регулятор	+	+	+	+	+	+	+
Автоматическая регулировка напряжения (AVR)	+	÷	+	+	+	+	+
Встроенный таймер	1	ı	2	2	2	2	2
<ul><li>Ограничитель тока</li></ul>	+	+	+	+	+	+	+
Частотное управление насосами	_	Г	-	ſ	2	1(+4)	2
Количество скоростей	16	91	91	16	16	16	16
Импульсные входы/выходы	L/(L+)O	0/1	0/0	0(+1)/0(+1)	0/1	1/1	1/1
Аналоговые входы/выходы	l/ι	1/1	1/2	3/2	1/2	2(+1)/2	2/1
Цифровые входы/выходы	5/0(+1)	1/5	2/0	l/9	2/0	6(+4)/1(+2)	7/2
Релейные выходы	-	-	-	2	٦	2	2
			Защиты				
Защита по напряжению	+	+	+	+	+	+	+
Токовая защита	+	+	+	+	+	+	+
Защита от перегрева ПЧ	+	+	+	+	+	+	+
🗭 Защита от пропадания фаз	+		+	+	+	+	+
Сетевые протоколы	Modbus RTU(RS-485) встроен	Modbus RTU(RS-485) встроен	Modbus RTU(RS-485) встроен	Modbus RTU(RS-485) встроен, опция: Profibus DP	Modbus RTU(RS-485) встроен	Опции: Modbus RTU(RS-485), Modbus TCP/ IP, Profibus DP и Profinet	Modbus RTU(RS-485) встроен, Опция: Profinet
Тормозной модуль	Встроен	Встроен	Встроен	5.5 - 30 кВт (в режиме Р) - встроен; 30 - 1400 кВт - внешний	0.4 - 30 кВт (в режиме Р) - встроен; 18.5 - 630 кВт - внешний	0.75 - 18.5 кВт (в режиме Р) - встроен; 18.5 - 700 кВт - внешний	0.4 - 75 кВт - встроен; 90 - 315 кВт - внешний
Опции, аксессуары	Лак/компаунд, мс	Лак/компаунд, монтажный комплект, панель управления	Лак/компаунд, монтажный комплект, панель управления, пожарный режи	Лак/компаунд, монтажный комплект, панель управления, пожарный режим, платы расширения	Лак/компаунд, монтажный комплект, панель управления, пожарный режим	Лак/компаунд, монтажный комплект, панель управления, пожарный режим, платы расширения	Лак/компаунд, монтажный комплект, панель управления, платы расширения
Степень защиты	IP20	IP20	IP20	IP20, IP54	IP20	IP20	IP20
Область применения	Вентиляция, общепромышлен- ные механизмы	Общепромышленные механизмы	Общепромышлен- ные механизмы, управление моментом	Общепромышлен- ные механизмы, работа в энкодер- ном режиме, управление моментом	Общепромышлен- ные механизмы, управление моментом	Общепромышленные механизмы, работа в энкодерном режиме, управление моментом	жанизмы, работа в авление моментом

# ОБОРУДОВАНИЕ INSTART

#### ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ



Серия VCI

компактная и экономичная серия



Серия SDI

экономичная серия



Серия LCI

универсальная серия общего применения с расширенными функциями



Серия МСІ

серия общего применения



Серия FCI

универсальная серия общего применения



Серия INPRIME

высокотехнологичная серия

# УСТРОЙСТВА ПЛАВНОГО ПУСКА



#### Серия SSI

стандартная серия общего применения



#### Серия SBI

стандартная серия общего применения с обводным контактором (байпас)



#### Серия SBIM

компактная серия со встроенным обводным контактором



# Серия SNI

серия с расширенным функционалом и встроенным обводным контактором (байпасом)

# ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



#### Тормозные модули

Номинальный ток: 15 ~ 200 А



#### Тормозные резисторы

Мощность: 80 ~ 3000 Вт Сопротивление: 3 ~ 600 Ом



## Моторные дроссели

Мощность: 2,2 ~ 315 кВт



## Сетевые дроссели

Мощность: 2,2 ~ 315 кВт



#### Дроссели постоянного тока

Мощность: 315 ~ 400 к Вт



#### Фильтры ЭМС

Мощность: 0,75 ~ 315 кВт



# Пульты управления

- Одноместные
- Двухместные
- Трехместные
- Четырехместные

# ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ



# Покрытие плат

- Компаунд
- Лак



## IP54

высокая степень защиты



#### Пожарный режим

бесперебойная работа в чрезвычайных ситуациях



8 800 222 00 21 | info@instart-info.ru

INSTART\_PU\_09/2024

Данный каталог был разработан для того, чтобы дать обзор существующей серии устройств плавного пуска INSTART. Вследствие того, что нашей политикой является процесс непрерывного развития, возможны изменения технических характеристик без предварительного уведомления. Этот каталог предназначен только для информативных целей. Мы не несем ответственность за решения, принятые по данному каталогу без определенных технических консультаций.