



# Руководство по эксплуатации

# EAC

Модуль передачи связи ТМ DEKraft серии МПС-330Е, артикул 22630DEK

Для обеспечения надлежащих установки, транспортировки, эксплуатации, запуска, технического обслуживания и проверки настоящего изделия внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией.



## Опасность

- Не работайте с модулем связи и не трогайте мокрыми руками находящиеся под напряжением части, такие как проводники и порты, во избежание риска поражения электрическим током или получения ожогов.
- Перед проведением технического обслуживания и других работ отключите ввод автоматического выключателя, обесточьте модуль связи и убедитесь, что на изделие не подается ток, во избежание серьезных негативных последствий и травм.
- Данное изделие не обеспечивает защиту от поражения электрическим током в случае касания цепей питания или одновременного контакта с двумя проводниками, находящимися под напряжением.



## Внимание!

- Установка, эксплуатация, техническое обслуживание и уход должны выполняться квалифицированными специалистами в полном соответствии с настоящим руководством.
- Не демонтируйте основание и крышку модуля связи без разрешения.
- Перед началом эксплуатации убедитесь, что рабочее напряжение и индикация включения-выключения изделия соответствуют рабочим требованиям.
- Если во время распаковки изделия обнаружены какие-либо повреждения, прекратите распаковку и свяжитесь с поставщиком.
- В целях обеспечения качества для замены модуля связи используйте поддерживаемую продукцию, поставляемую нашей компанией. Наша компания не будет нести ответственность за последствия, связанные с неиспользованием ее продукции.
- В отношении контроля электрической изоляции см. метод испытания, указанный в руководстве по эксплуатации ВА-330Е. Не проводите никаких отдельных испытаний модуля передачи связи.
- Утилизируйте изделие по окончании срока его эксплуатации.

## 1. Введение

Данное руководство по эксплуатации распространяется на модуль передачи связи ТМ DEKraft серии МПС-330Е, артикул 22630DEK.

## 2. Соответствие стандартам и регламентам

Модуль передачи связи серии МПС-330Е соответствуют стандарту IEC 60947-2 и регламентам TR TC 004, TR TC 020.

### 3. Назначение и область применения

Модуль передачи связи МПС-330Е на базе протокола Modbus имеет восемь групп контактов: беспотенциальный вход дополнительного контакта, беспотенциальный вход сигнального контакта, беспотенциальный вход независимого расцепления, беспотенциальный выход дополнительного контакта, беспотенциальный выход сигнального (аварийного) контакта, интерфейс связи RS-485, выход для панели НМІ на дверце шкафа и управление приводом моторным. При использовании дополнительных аксессуаров, таких как привод моторный МП-330Е, дополнительный и сигнальный контактам ДК-СК-330Е, к автоматическому выключателю ВА-330Е можно подключить модуль передачи связи, чтобы дистанционно управлять выключателем, регулировать его параметры, проводить измерения и обмениваться с ним данными.

### 4. Правила и условия эксплуатации, монтажа и транспортировки

#### 4.1. Правила и условия эксплуатации и монтажа

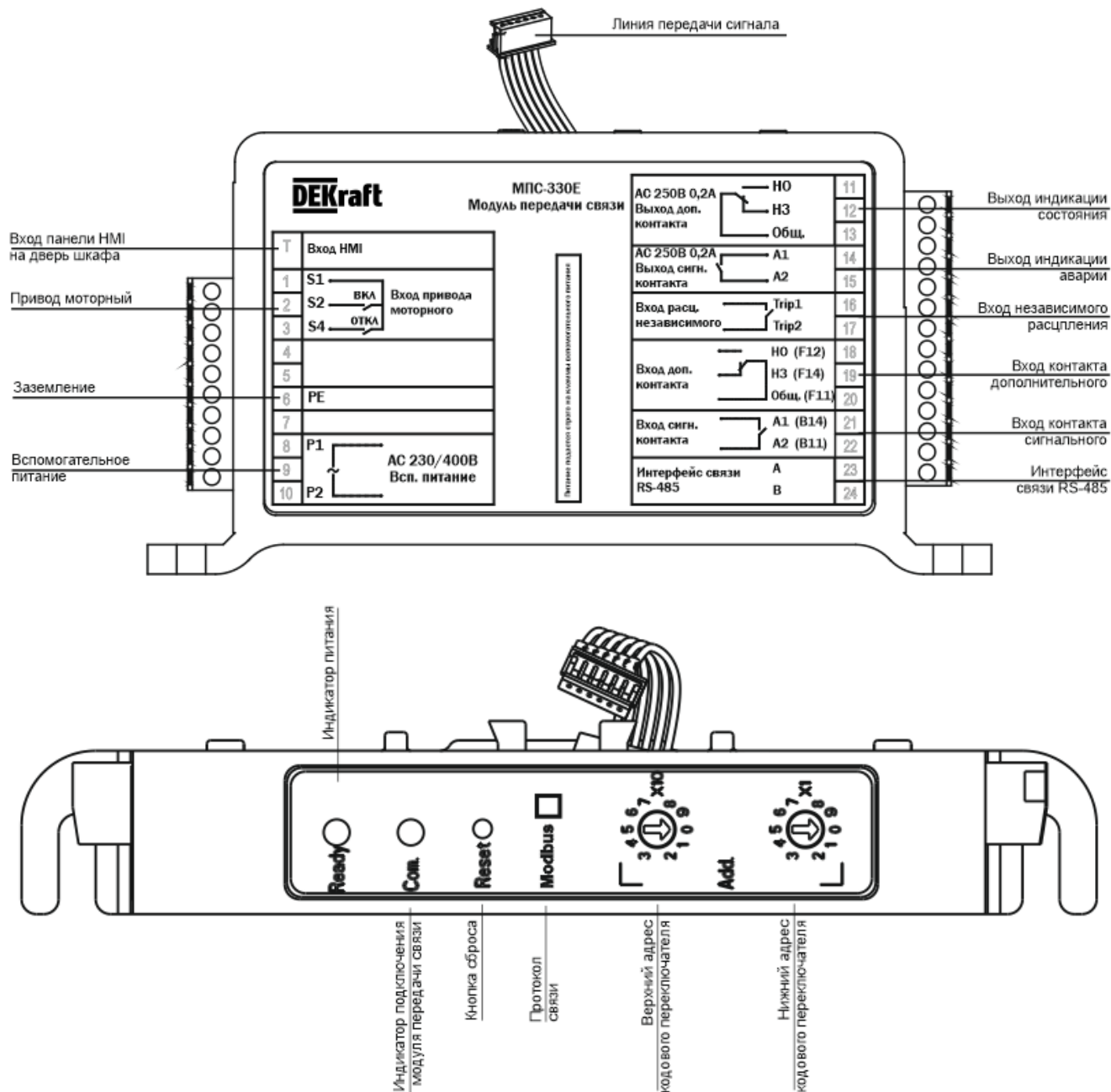
- Место установки продукта должно располагаться на высоте не более чем 2000 м над уровнем моря. Если она превышает 2000 м, изделие должно использоваться с пониженными техническими характеристиками.
- Допустимая температура окружающей среды  $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +70\text{ }^{\circ}\text{C}$ , относительная влажность воздуха (при температуре окружающей среды  $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ )  $\leq 95\%$ , средняя температура в течение 24 часов не превышает  $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Если изделие используется при температуре  $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \sim -25\text{ }^{\circ}\text{C}$  и  $+40\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +70\text{ }^{\circ}\text{C}$ , обратитесь к таблице изменения номинальных характеристик в зависимости от температуры.
- Относительная влажность воздуха не более 50 % при наиболее высокой температуре  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ , более высокая относительная влажность при более низкой температуре (например, 90 % при  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) с учетом конденсации влаги на поверхности изделия вследствие изменения влажности.
- Не устанавливайте изделие в местах, где внешнее магнитное поле в 5 раз превышает магнитное поле заземления. При несоблюдении этого условия автоматический выключатель не сможет функционировать в нормальном режиме.
- Во избежание взрыва не устанавливайте изделие в среде, содержащей взрывоопасный газ;
- Не устанавливайте изделие в среде, содержащей газ, который может вызвать коррозию металлов и повреждение изоляции.
- Степень защиты изделия – IP20.
- Уровень загрязнения – 3.
- Срок службы изделия определен в 20 лет при соблюдении рекомендаций изготовителя по монтажу, обслуживанию и ремонту.

#### 4.2. Правила и условия хранения и транспортировки

- Температура: от  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- Относительная влажность:  $\leq 95\%$ .
- Транспортировка должна осуществляться закрытым транспортом. Во избежание повреждения изделия не допускайте чрезмерного сдавливания изделия или небрежного обращения с ним в процессе транспортировки, не допускается бросать и кантовать товар.
- Срок хранения – 3 года.

## 5. Описание, конструкция и принцип действия

### 5.1 Конструкция



### 5.2 Описание и принцип действия

#Т - вход для панели HMI на дверце шкафа.

Панель HMI размещается на дверце шкафа и подключается к модулю связи для обмена данными между панелью и модулем связи.

#1, #2, #3 – входные клеммы управления привода моторного.

Контакты 1 (S1), 2 (S2) и 3 (S4) являются соединительными контактами в группе управления привода моторного.

#11, #12, #13 – выходные клеммы дополнительного контакта для индикации.

На клеммы поступает сигнал от дополнительного контакта для подключения индикации состояния автоматического выключателя.

#14, #15 – выходные клеммы сигнального контакта для индикации.

На клеммы поступает сигнал от дополнительного контакта для подключения индикации аварии автоматического выключателя.

#18, #19, #20 – входные клеммы дополнительного контакта.

Клеммы предназначены для входа сигнала от дополнительного контакта автоматического выключателя, обозначающего состояние ВКЛ и ОТКЛ автоматического выключателя.

#21, #22 – входные клеммы дополнительного контакта.

Клеммы предназначены для входа сигнала от сигнального контакта автоматического выключателя, обозначающего состояние «Сработано по аварии» автоматического выключателя.

#16, #17 – входные клеммы независимого расцепления.

Группа контактов беспотенциального входа независимого расцепления обеспечивает дистанционное срабатывания автоматического выключателя.

Кодовый переключатель.

Кодовый переключатель имеет верхний и нижний адрес. При сетевом соединении по интерфейсу связи RS-485 обеспечивается 99 групп адресов поиска (01–99).

Интерфейс связи RS-485

Группа контактов связи RS-485 обеспечивает интерфейс для интеллектуального управления автоматическим выключателем. При наличии компьютерного программного обеспечения верхнего уровня и таких принадлежностей, как привод моторный МП-330Е, дополнительный и сигнальный контакт ДК-СК-330Е, можно дистанционно реализовать следующие четыре функции: управление, обмен данными, измерения и регулировки. Возможно согласование работы двух автоматических выключателей через сетевое соединение. Чтобы реализовать эту функцию, необходимо соблюсти требования протокола модуля связи и использовать правильный метод адресации.

## 6. Структура условного обозначения

Тип устройства

Серия

|  
|  
МПС – модуль передачи связи

|  
|  
330Е – для автоматического выключателя ВА-330Е

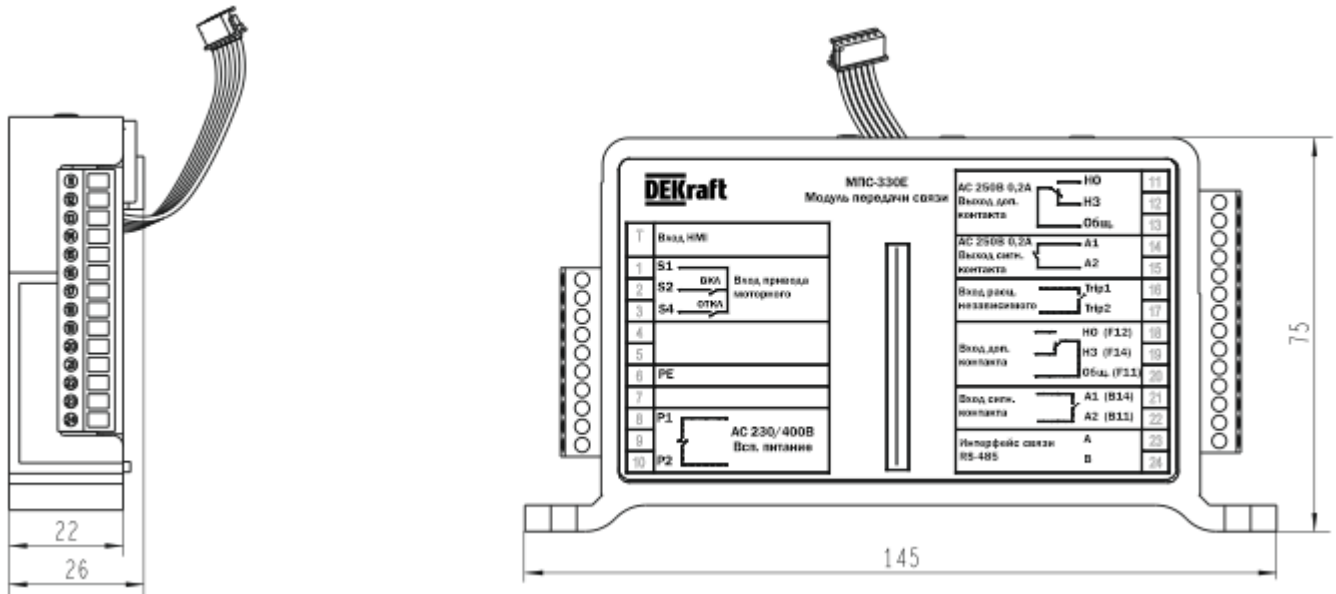
## 7. Технические характеристики

Функциональный модуль	Значение параметра
Вспомогательное питание	230/400 В пер. тока
Беспотенциальный выход сигнального контакта	250 В пер. тока, 0,2 А / 30 В пост. тока, 2 А
Беспотенциальный выход дополнительного контакта	250 В пер. тока, 0,2 А / 30 В пост. тока, 5 А
Скорость передачи	9600

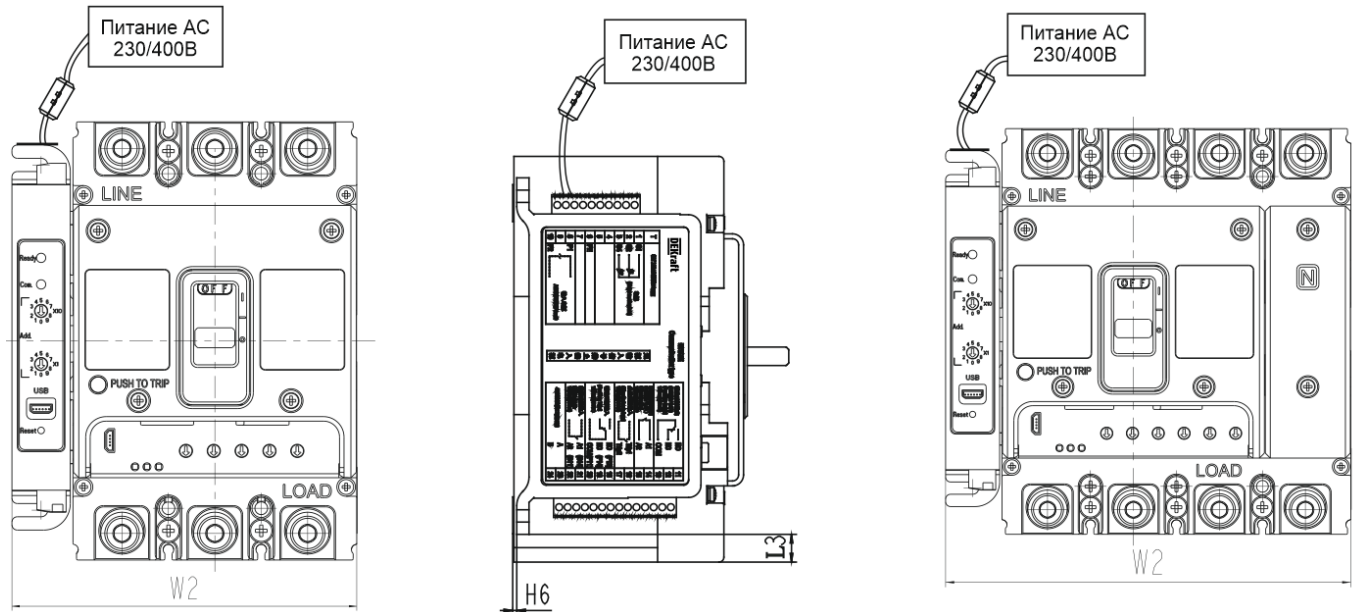
## 8. Общие указания, монтаж, эксплуатация и обслуживание устройства

### 8.1. Габаритные и установочные размеры.

- Габаритные размеры модуля передачи связи:



- Размеры автоматического выключателя ВА-330Е с установленным модулем передачи связи МПС-330Е:



Модель автоматического выключателя	Размеры, мм			
	Количество полюсов	W2	H6	L3
ВА-333Е	3	130	5,8	11,5
	4	165		
ВА-335Е	3	173	28,3	56,5
	4	221		
ВА-336Е	3	233	31,8	67
	4	303		

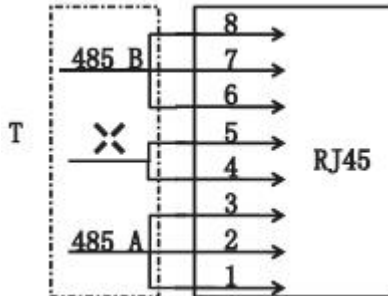
Примечание. При наличии привода моторного установочные размеры необходимо определять по руководству пользователя изделия ВА-330Е.

### 8.2. Подключение

### 8.2.1. Вход панели HMI на дверце шкафа

При наличии режима фиксированной адресации можно подключить панель HMI на дверце шкафа к модулю связи через интерфейс связи #Т для обмена данными между панелью и модулем передачи связи. Пользователь может использовать панель HMI через схему подключения RJ45. Контакты 1, 2 и 3 соответствуют интерфейсу А, контакты 6, 7 и 8 соответствуют интерфейсу В, контакты 4 и 5 не задействованы.

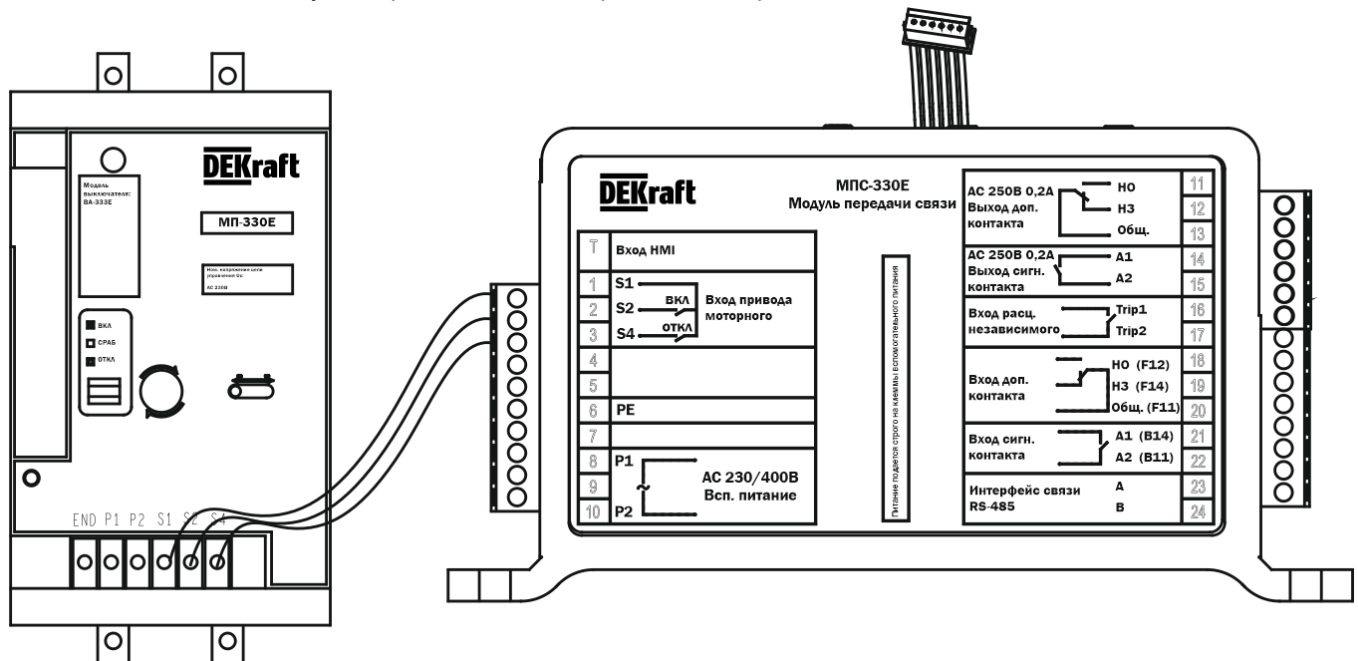
Схема интерфейса подключения панели HMI на дверце шкафа:



### 8.2.2. Вход моторного привода

Клеммы #1 (S1), #2 (S2) и #3 (S4) подключаются к соответствующим соединениям моторного привода МП-330Е через клеммы управления моторным приводом, установленные на модуле передачи связи.

Схема подключения модуля передачи связи и привода моторного:



При наличии моторного привода могут быть доступны функции удаленного управления автоматическим выключателем.

### 8.2.3. Вход дополнительного контакта беспотенциальный

Контакт #18 (F12) нормально разомкнутый, контакт #19 (F14) нормально замкнутый, а контакт #20 (F11) является общим. Контакты #18, #19 и #20 модуля передачи связи предназначены для подключения к дополнительным контактам F12, F14 и F11. За счет этого обеспечивается функция удаленной связи с изделием для получения данных о состоянии автоматического выключателя. Кроме того, сигнал из данной группы контактов может передаваться на группу контактов беспотенциального выхода дополнительного контакта #11, #12, #13 для подключения индикации согласно схеме, показанной в п. 8.2.8.

### 8.2.4. Вход сигнального контакта беспотенциальный

Контакты #21 (B14) и #22 (B11) подключаются к нормально разомкнутому контакту B14 сигнального контакта и к общему контакту B11 соответственно. Сигнал аварии с данной группы контактов может передаваться на группу контактов беспотенциального выхода сигнала аварии #21, #22 для подключения индикации согласно схеме, показанной в п. 8.2.8.

### 8.2.5.Выход дополнительного контакта беспотенциальный.

На клеммы #11, #12, #13 подается сигнал со входа дополнительного контакта, тем самым позволяя подключить индикацию состояния автоматического выключателя ВКЛ и ОТКЛ.

Контакт #11 нормально разомкнут, контакт #12 нормально замкнут, а контакт #13 является общим. При нормальной работе автоматического выключателя индикатор L1 горит, а индикатор L2 не горит; при отключенном состоянии автоматического выключателя индикатор L1 не горит, а индикатор L2 горит.

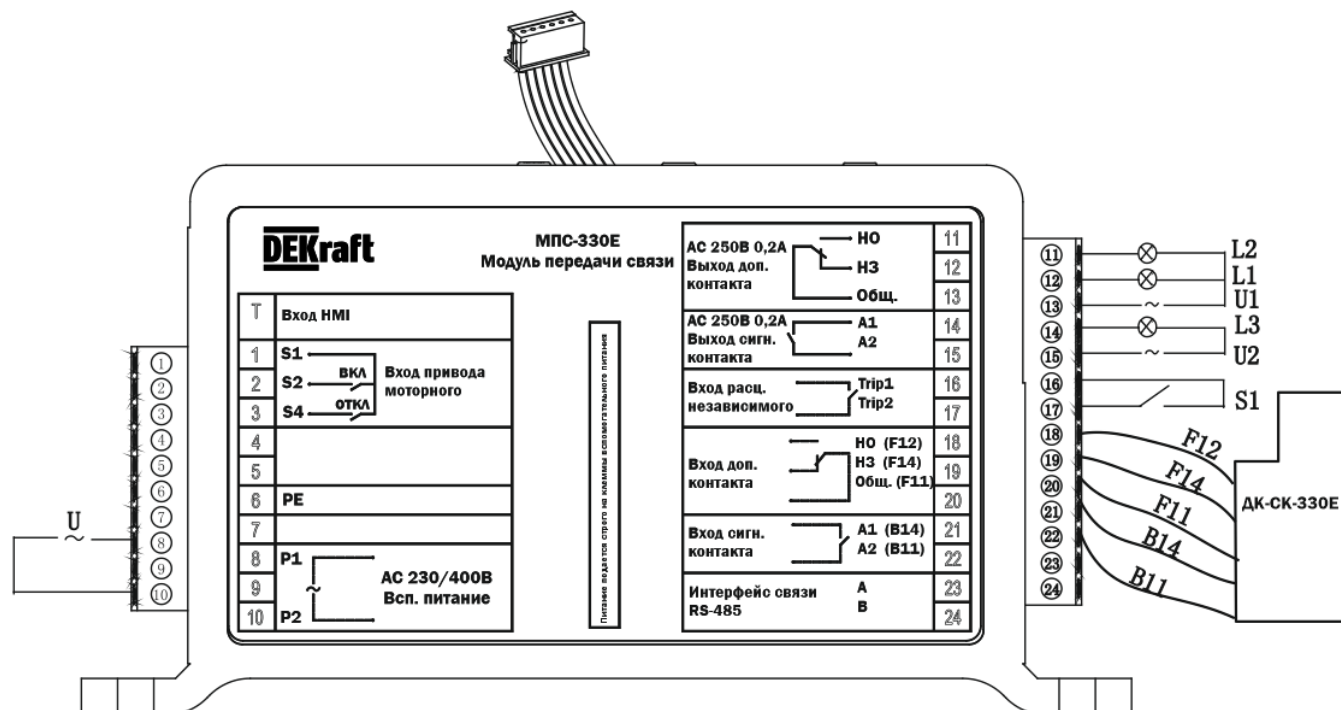
### 8.2.6.Выход сигнального контакта беспотенциальный.

На клеммы #14, #15 подается сигнал со входа сигнального контакта, тем самым позволяя подключить индикацию состояния автоматического выключателя ВКЛ и СРАБ. При нормальной работе автоматического выключателя индикатор L3 не горит; при срабатывании автоматического выключателя по аварии индикатор L3 горит.

### 8.2.7.Группа контактов беспотенциального входа независимого расцепления

Группа контактов беспотенциального входа независимого расцепления обеспечивает дистанционное срабатывания автоматического выключателя. При замыкании контакта S1 автоматический выключатель выполняет команду на срабатывание, при этом установка независимого расцепителя РН-330Е не требуется.

### 8.2.8.Схема подключения группы контактов модуля передачи связи:



Примечание. Не допускается подача питания на беспотенциальные клеммы.

### 8.2.9.Кодовый переключатель

Кодовый переключатель имеет верхний и нижний адрес. При сетевом соединении по интерфейсу связи RS-485 обеспечивается 99 групп адресов поиска (01–99).

### 8.2.10. Интерфейс связи RS-485

Группа контактов связи RS-485 обеспечивает интерфейс для интеллектуального управления автоматическим выключателем. При наличии компьютерного программного обеспечения верхнего уровня и таких принадлежностей, как привод моторный МП-330Е, дополнительный и сигнальный контакт ДК-СК-330Е, можно дистанционно реализовать следующие четыре функции: управление, обмен данными, измерения и регулировка. Возможно согласование работы двух автоматических выключателей через сетевое соединение. Чтобы реализовать эту функцию, необходимо соблюсти требования протокола модуля связи и использовать правильный метод адресации.

## 8.3. Адресация параметров.

### 8.3.1.Адресация параметров автоматического выключателя

К базовым параметрам автоматического выключателя относятся номинальный ток расцепителя (текущий типоразмер), количество полюсов и фазовый ток. Способ адресации показан в таблице 8.3.1.

Таблица 8.3.1. Адресация базовых параметров автоматического выключателя

Адрес	Параметр	Единица измерения	Код функции	Способ доступа	Примечания
0×222E	Номинальный ток расцепителя	A	0×03	Чтение	125/250/400/630/800
0×222E	Количество полюсов	–			3:3P/4:4P,4P+N
0×03F8	Действующее значение тока фазы А	A			
0×03F9	Действующее значение тока фазы В	A			
0×03FA	Действующее значение тока фазы С	A			
0×03FB	Действующее значение тока нейтрали	A			

Примечание. 1. Последовательные биты адресов параметров могут считываться один за другим либо непрерывно.

#### 8.3.2. Адресация кодового переключателя модуля передачи связи.

Адресация кодового переключателя контроллера может выполняться двумя способами. Первый способ — это адресация по «положению кодового переключателя» (в соответствии с таблицей 8.3.2), второй способ — это адресация по «функциональному значению». Способ адресации по положению кодового переключателя может использоваться для проверки точности переключателя, а конкретное значение того или иного положения кодового переключателя можно определить по таблице 8.3.3.

Таблица 8.3.2. Адресация по положению кодового переключателя контроллера

Адрес	Параметр	Код функции	Способ адресации	Примечания
0×7526	Уставка тока перегрузки с длительной задержкой, $I_R$	0×03	Чтение	Величина: 0~9
0×7527	Уставка времени длительной задержки при перегрузке, $T_R$			
0×7528	Уставка тока КЗ с короткой задержкой, $I_{sd}$			
0×7529	Уставка времени короткой задержки при КЗ, $T_{sd}$			
0×752A	Уставка времени переходного процесса при КЗ, $I_i$			
0×752B	Уставка тока для защиты нейтрали, $I_{RN}$			

Таблица 8.3.3 Соответствия положений кодового переключателя контроллера и функциональных значений

Положение переключателя	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$I_R$	40	50	56	64	72	80	90	100	0	0
$T_R$	12	12	60	60	80	80	100	100	100	100
$I_{sd}$	20	3	40	50	60	70	80	90	100	0
$T_{sd}$	5	5	10	15	20	20	15	10	5	3
$I_i$	40	50	60	70	80	90	100	110	120	0
$I_{RN}$	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0



Примечания:

1. Необходимо учитывать, что «0» в столбце «Положение переключателя» в приведенной выше таблице означает, что переключатель установлен в нулевое положение, при этом любые нулевые значения означают, что конкретная регулировка неактивна.
2. Значение  $I_R$  определяется следующим образом: значение «а» в столбце «Положение переключателя» уменьшается в 100 раз и умножается на номинальный ток расцепителя. Вычисления выполняются по

$$I_R = a \cdot I_{nm} / 100$$

3. Значение  $I_R$  в столбце «Положение переключателя» в приведенной выше таблице дано в качестве примера исходя из номинального тока расцепителя типоразмера CDM6Ei-250; для других корпусов считываемые значения будут другими.

4. Значение  $T_R$  — это величина положения кодового переключателя в соответствующей таблице (в секундах).

5. Значение  $I_{sd}$  определяется следующим образом: значение «b» в таблице положений кодового переключателя уменьшается в 10 раз и умножается на соответствующую уставку тока перегрузки с длительной задержкой  $I_R$  или на максимальный номинальный ток расцепителя  $I_{nm}$  (при отсутствии

$$\text{значения } I_R). \text{ Вычисления выполняются по формуле } I_{sd} = b \cdot I_R / 10 \text{ или } I_{sd} = b \cdot I_{nm} / 10$$

6. Значение  $T_{sd}$  определяется следующим образом: величина «с» (цикл) из соответствующей таблицы положений кодового переключателя умножается на 0,02. Вычисления выполняются по формуле  $T_{sd} = c \cdot 0,02$ .

7. Значение  $I_i$  определяется следующим образом: значение «d» в соответствующей таблице положений кодового переключателя уменьшается в 10 раз; при действующем номинальном токе расцепителя  $I_{nm}$  используется формула  $I_{sd} = d \cdot 1 / 10$ .

8. Значение  $I_{RN}$  определяется следующим образом: величина, обратная величине «е» в соответствующей таблице положений кодового переключателя умножается на соответствующую уставку тока перегрузки с длительной выдержкой времени  $I_R$  или на максимальный номинальный ток расцепителя  $I_{nm}$  (при

$$\text{отсутствии значения } I_R). \text{ Вычисления выполняются по формуле } I_{RN} = I_R / e \text{ или } I_{sd} = I_{nm} / e$$

### 8.3.3. Адресация состояния автоматического выключателя

Использование интерфейса связи RS-485 позволяет получать информацию о состоянии (ВКЛ и ОТКЛ) автоматического выключателя и управлять им удаленно. Способ адресации отключенного-включенного состояния автоматического выключателя показан в таблице 8.3.4.

Таблица 8.3.4. Адресация состояния автоматического выключателя.

Адрес	Параметр	Код функции	Способ адресации	Примечания
0x2710	Контроль разомкнутого-замкнутого состояния	0x06	Запись	1 — разомкнут; 2 — замкнут
0x2712	Сигнал замкнутого состояния	0x03	Чтение	0 — разомкнут; 1 — замкнут
0x2713	Сигнал срабатывания	0x03	Чтение	0 — сработал; 1 — не сработал

### 8.3.4. Адресация записей о неисправностях

Через интерфейс связи RS-485 можно получить доступ к последним 24 записям о неисправностях, что позволяет точно определить причины каждой из них. Причина каждой неисправности может быть представлена 32 байтами. Конкретные значения даны в таблице 4.6. Способ доступа к записям о неисправностях показан в таблице 8.3.5.

Таблица 8.3.5. Анализ записей о неисправностях.

Адрес	Тип	Параметр	Кол-во битов	Бит данных	Значение	Единица измерения
0×238D=M*2	Целое 32-разрядное без знака	Ток срабатывания	14	31:1		А
		Время срабатывания	14	17:04		20 мс
		Фазировка	2	3:2	0 — нейтраль; 1 — фаза А; 2 — фаза В; 3 — фаза С	—
		Тип	2	1:0	1 — перегрузка с длительной задержкой; 2 — КЗ с короткой задержкой; 3 — переходный режим	—

Примечание. 1. M=0–23, при этом 0 присваивается последней записи о неисправности.

Таблица 8.3.6. Адресация записей о неисправностях автоматического выключателя.

Адрес	Наименование	Адрес	Наименование	Код функции	Способ доступа
0×238C	Количество неисправностей			0×03	Чтение
0×238D	Запись N (старший бит)	0×23A5	Запись N-12 (старший бит)		
0×238E	Запись N (младший бит)	0×23A6	Запись N-12 (младший бит)		
0×238F	Запись N-1 (старший бит)	0×23A7	Запись N-13 (старший бит)		
0×2390	Запись N-1 (младший бит)	0×23A8	Запись N-13 (младший бит)		
0×2391	Запись N-2 (старший бит)	0×23A9	Запись N-14 (старший бит)		
0×2392	Запись N-2 (младший бит)	0×23AA	Запись N-14 (младший бит)		
0×2393	Запись N-3 (старший бит)	0×23AB	Запись N-15 (старший бит)		
0×2394	Запись N-3 (младший бит)	0×23AC	Запись N-15 (младший бит)		
0×2395	Запись N-4 (старший бит)	0×23AD	Запись N-16 (старший бит)		
0×2396	Запись N-4 (младший бит)	0×23AE	Запись N-16 (младший бит)		
0×2397	Запись N-5 (старший бит)	0×23AF	Запись N-17 (старший бит)		
0×2398	Запись N-5 (младший бит)	0×23B0	Запись N-17 (младший бит)		
0×2399	Запись N-6 (старший бит)	0×23B1	Запись N-18 (старший бит)		
0×239A	Запись N-6 (младший бит)	0×23B2	Запись N-18 (младший бит)		
0×239B	Запись N-7 (старший бит)	0×23B3	Запись N-19 (старший бит)		
0×239C	Запись N-7 (младший бит)	0×23B4	Запись N-19 (младший бит)		
0×239D	Запись N-8 (старший бит)	0×23B5	Запись N-20 (старший бит)		
0×239E	Запись N-8 (младший бит)	0×23B6	Запись N-20 (младший бит)		
0×239F	Запись N-9 (старший бит)	0×23B7	Запись N-21 (старший бит)		
0×23A0	Запись N-9 (младший бит)	0×23B8	Запись N-21 (младший бит)		
0×23A1	Запись N-10 (старший бит)	0×23B9	Запись N-22 (старший бит)		
0×23A2	Запись N-10 (младший бит)	0×23BA	Запись N-22 (младший бит)		
0×23A3	Запись N-11 (старший бит)	0×23BB	Запись N-23 (старший бит)		
0×23A4	Запись N-11 (младший бит)	0×23BC	Запись N-23 (младший бит)		

Примечания

- 1 N в приведенной выше таблице обозначает последнюю запись о неисправности.
- 2 Сведения о каждой записи о неисправности объемом 32 байта хранятся в двух регистрах размером по 16 байт.

#### 8.4. Эксплуатация

##### 8.4.1. Проверка и подготовка перед началом эксплуатации

Перед началом эксплуатации должны быть проведены следующие действия:

- 1) Проверка правильности электромонтажа;
- 2) Проверка надежности крепления всех клеммных колодок и отсутствия незатянутых клемм;

3) Проверка отсутствия замыканий на землю в изоляции фаз и токоведущих частей, а также наличия достаточного расстояния между автоматическими выключателями.

#### 8.4.2. Пробный запуск

- 1) Пробный запуск может быть выполнен только после подтверждения того, что все проверки по п. 8.4.1 дали положительный результат.
- 2) При поставке модуля кодовый переключатель по умолчанию установлен на адрес 00. Пользователь может сам задать необходимый адрес для связи.
- 3) При включении питания индикатор Ready (Готов) на модуле связи загорается зеленым цветом; при установлении соединения между модулем связи и автоматическим выключателем индикатор Com. (Связь) загорается зеленым цветом.
- 4) При переходе электронного расцепителя в состояние защиты невозможно изменить какие-либо параметры. Настройка может производиться только после срабатывания изделия или устранения неисправности.

При успешном выполнении пробного запуска автоматический выключатель может использоваться в нормальном режиме работы.

#### 8.5. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание и проверки должны выполняться специалистами.

В целях обеспечения качества работы при замене модуля связи используйте модель, указанную компанией DEKraft. Наша компания не несет ответственность в случае внесения модификаций без согласования.

Перед проведением технического обслуживания обесточьте модуль передачи связи (в том числе ввод автоматического выключателя и главную цепь модуля связи).

### 9. Комплектность

Упаковочный лист:

№ п/п	Название	Ед. изм.	Количество
1	Модуль передачи связи МПС-330Е	Шт.	1
2	Руководство по эксплуатации	Экз.	1

### 10. Гарантийные обязательства

В случае соблюдения пользователем условий эксплуатации, хранения, а также требований по надлежащему опечатованию продукта наша компания в течение 3 лет с даты изготовления продукта производит его безвозмездный ремонт или замену в случае неисправности или невозможности штатной эксплуатации, возникших по причинам некачественного изготовления продукта. По истечению гарантийного срока предоставляются платные услуги по ремонту продукта. Платный ремонт продукта в течение срока гарантийного обслуживания также производится при обнаружении неисправностей, возникших вследствие нижеуказанных обстоятельств:

- 1) Ненадлежащая эксплуатация, техническое обслуживание или хранение.
- 2) Самовольная модификация, ненадлежащий профилактический ремонт.
- 3) Повреждение продукта вследствие неосторожного обращения в процессе транспортировки или монтажа.
- 4) Землетрясение, пожар, удар молнии, ненормальное электрическое напряжение, вторичные бедствия и другие обстоятельства непреодолимой силы.

При наличии вопросов, пожалуйста, свяжитесь с вашим дилером или отделом клиентского обслуживания данной компании. Телефон горячей линии центра поддержки клиентов: 8 (495) 777 99 90.

#### В период гарантийных обязательств обращаться:

Уполномоченное изготовителем лицо:

АО «Шнейдер Электрик»

127018, Россия, г. Москва, улица Двинцев, дом 12, корпус 1, этаж 6, пом. I, ком 15.

Тел.: 8-800-200-64-46 (многоканальный),

+7 (495) 777-99-90, факс: +7 (495) 777-99-94

www.schneider-electric.ru, www.dekraft.ru

Произведено на совместном предприятии – заводе «Delixi Electric Ltd.»

Delixi High Tech Industrial Park, Liusi Town, Yueqing City, Zhejiang Province, 325604, China

### **11. Свидетельство о приемке**

Аппараты соответствуют требованиям ГОСТ IEC, Техническому Регламенту Таможенного Союза и признаны годными к эксплуатации.

Дата изготовления: \_\_\_\_\_

Штамп технического контроля изготовителя



# Пайдалану нұсқаулығы



*МПС-330E сериялы DEKraft сауда белгісінің байланысты тасымалдау модулі, артикулы 22630DEK*

Бұл өнімді дұрыс орнату, тасымалдау, пайдалану, іске қосу, техникалық қызмет көрсету және тексеру үшін осы нұсқаулықты мұқият оқып шығыңыз.



## Қауіпті

- Байланысты тасымалдау модулін пайдаланбаңыз немесе электр тогының соғу немесе күйіп қалу қаупін болдырмау үшін өткізгіштер мен порттар сияқты кернеу қосылған бөліктерді дымқыл қолмен ұстамаңыз.
- Техникалық қызмет көрсетуді немесе басқа жұмыстарды орындамас бұрын автоматты сөндіргіштің кірісін ажыратыңыз, байланыс модулін токтан ажыратыңыз және ауыр теріс зардап мен жарақаттануды болдырмау үшін өнімге қуат берілмеуін қадағалаңыз.
- Бұл өнім электр тізбегіне тиіп немесе бір уақытта кернеуге қосылған екі өткізгішке жанасқан жағдайда, электр тогының соғуынан қорғауды қамтамасыз етпейді.



## Назар аударыңыз!

- Орнату, пайдалану, техникалық қызмет көрсету мен жөндеу істерін осы нұсқаулыққа сәйкес тек білікті маман орындауы қажет.
- Байланыс модулінің негізі мен қақпағын рұқсатсыз бөлшектемеңіз.
- Пайдалануды бастамас бұрын өнімнің жұмыс кернеуі мен қосу-өшіру индикациясы пайдалану талаптарына сай екеніне көз жеткізіңіз.
- Егер қаптамадан шығару кезінде қандай да бір зақымды байқасаңыз, қаптамадан шығаруды тоқтатып, жеткізушіге хабарласыңыз.
- Сапаны қамтамасыз ету мақсатында байланыс модулін ауыстыру үшін компания жеткізетін, қолдау көрсетілетін өнімді пайдаланыңыз. Біздің компания өнімдерін пайдаланбауға байланысты туған салдарға жауапты болмайды.
- Электр оқшаулауын бақылау үшін VA-330E пайдалану нұсқаулығында көрсетілген сынақ әдісін қараңыз. Байланысты тасымалдау модулінде бөлек сынақтарды өткізбеңіз.
- Пайдалану мерзімі аяқталғаннан кейін, өнімді кәдеге жаратыңыз.

## 1. Кіріспе

Бұл пайдалану нұсқаулығы DEKraft сауда белгісінің МПС-330E сериялы, артикулы 22630DEK байланысты тасымалдау модуліне қолданылады.

## 2. Стандарттар мен регламенттерге сәйкестігі

МПС-330E сериялы байланысты тасымалдау модулі IEC 60947-2 стандартына және TP TC 004, TP TC 020 регламенттеріне сай келеді.

### 3. Мақсатты қолданылуы және қолдану аясы

Modbus хаттамасына негізделген МПС-330Е байланысты тасымалдау модулінде сегіз түйіспелер тобы бар: потенциалсыз қосалқы түйіспе кірісі, потенциалсыз сигналды түйіспе кірісі, потенциалсыз тәуелсіз ағыту кірісі, потенциалсыз қосалқы түйіспе шығысы, потенциалсыз сигналдық (апаттық) түйіспе шығысы, RS-485 байланыс интерфейсі, шкаф есігіндегі HMI панеліне және мотор жетегін басқаруға арналған шығыс. МП-330Е мотор жетегі, ДК-СК-330Е қосалқы және сигналдық түйіспелері сияқты қосалқы аксессуарларды пайдаланған кезде сөндіргішті қашықтан басқару, оның параметрлерін реттеу, өлшеу жүргізу және онымен деректер алмасу үшін ВА-330Е автоматты сөндіргішіне байланысты тасымалдау модулін қосуға болады.

### 4. Пайдалану, орнату және тасымалдау ережесі мен шарттары

#### 4.1. Пайдалану және орнату ережесі мен шарттары

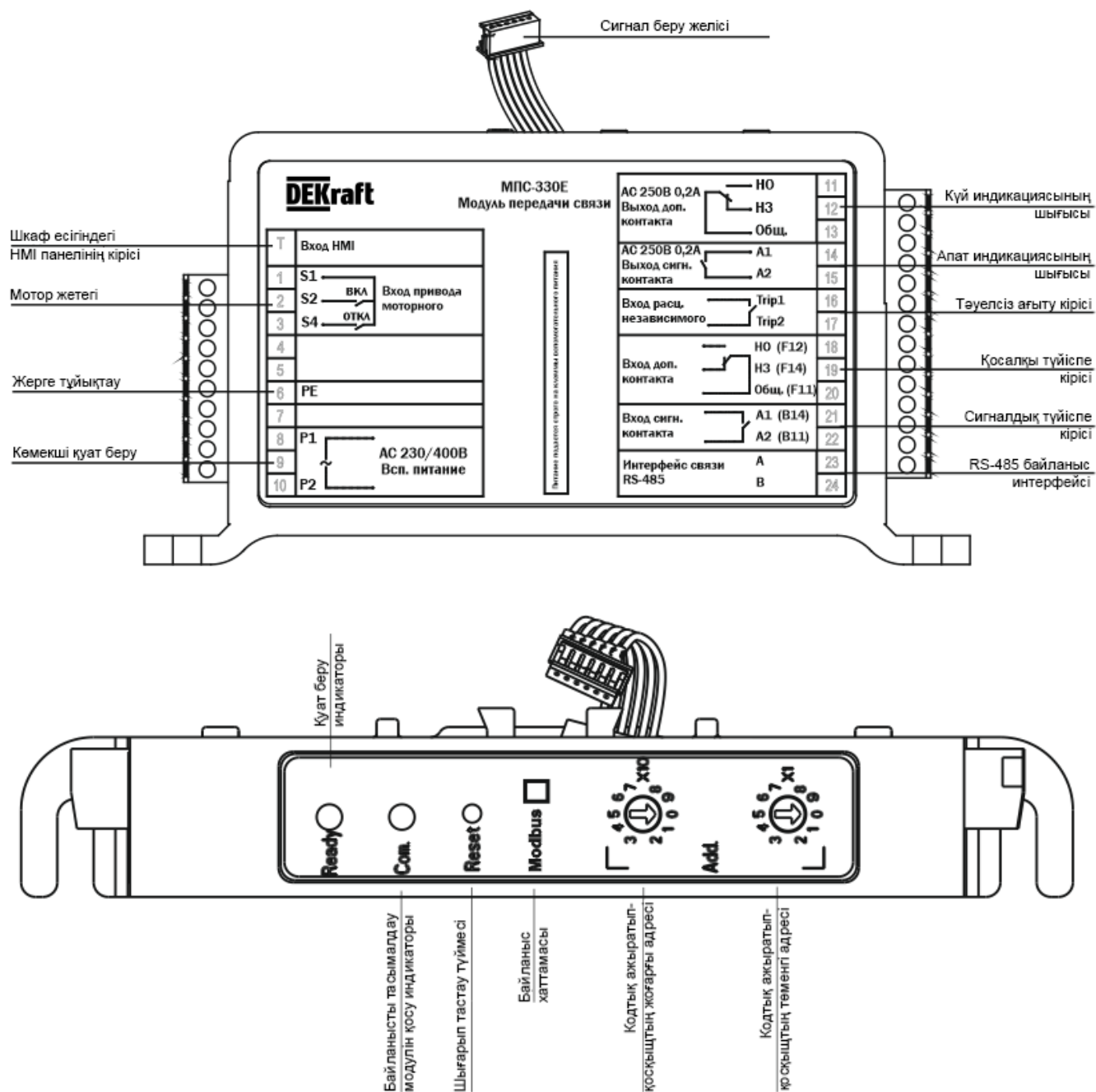
- Өнімді орнату орны теңіз деңгейінен 2000 м-ден аспауы керек. Егер ол 2000 м-ден асса, өнімді төмендетілген техникалық сипаттамалармен пайдалану керек.
- Қоршаған ортаның ұйғарынды температурасы –  $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +70\text{ }^{\circ}\text{C}$ , ауаның салыстырмалы ылғалдылығы (қоршаған орта температурасы  $25\text{ }^{\circ}\text{C}$  кезінде)  $\leq 95\%$ , 24 сағат ішінде орташа температура  $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ -тан аспайды. Егер өнім  $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \sim -25\text{ }^{\circ}\text{C}$  және  $+40\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +70\text{ }^{\circ}\text{C}$  температураларында қолданылса, температураға байланысты номиналды сипаттамаларды өзгерту кестесін қараңыз.
- Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$  жоғары температурада  $50\%$ -дан аспайды, төмен температурада салыстырмалы ылғалдылық жоғарырақ болады (мысалы,  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$  температурада  $90\%$ ), ылғалдылықтың өзгеруіне байланысты ылғал конденсациясы ескерілді.
- Өнімді сыртқы магнит өрісі жерге тұйықтау магнит өрісінен 5 есе жоғары болатын орынға орнатпаңыз. Егер бұл шарт орындалмаса, автоматты сөндіргіш қалыпты режимде жұмыс істей алмайды.
- Жарылысқа жол бермеу үшін өнімді жарылғыш газы бар ортаға орнатпаңыз;
- Өнімді металдың жемірілуіне немесе оқшаулаудың зақымдалуына әкелетін газы бар ортаға орнатпаңыз.
- Өнімнің қорғаныс дәрежесі – IP20.
- Ластану деңгейі – 3.
- Өнімнің пайдалану мерзімі өндірушінің орнату, техникалық қызмет көрсету және жөндеу бойынша ұсыныстары қадағаланған жағдайда 20 жылды құрайды.

#### 4.2. Сақтау және тасымалдау ережесі мен шарттары

- Температура: от  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  пен  $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$  аралығы.
- Салыстырмалы ылғалдылық:  $\leq 95\%$ .
- Тасымалдау жабық көлікпен жүзеге асырылуы керек. Өнімге зақым келтірмеу үшін өнімді қатты қысуға болмайды немесе тасымалдау кезінде салғырттыққа жол бермеу үшін өнімді лақтыруға немесе аударуға болмайды.
- Сақтау мерзімі – 3 жыл.

## 5. Сипаттамасы, құрылысы және жұмыс принципі

### 5.1 Құрылысы



### 5.2. Сипаттамасы және әрекет принципі

#Т – шкаф есігіндегі HMI панеліне арналған кіріс.

HMI панелі шкафтың есігінде орналасқан және панель мен байланыс модулі арасында деректер алмасу үшін байланыс модуліне қосылады.

#1, #2, #3 – мотор жетегін басқарудың кіріс терминалдары.

1 (S1), 2 (S2) және 3 (S4) түйіспелері мотор жетегін басқару тобындағы байланыстырушы түйіспелер болып табылады.

#11, #12, #13 – индикация үшін қосалқы түйіспенің шығыс терминалдары.

Терминалдарға қосалқы түйіспеден автоматты сөндіргіштің күй индикациясын қосу үшін сигнал түседі.

#14, #15, – индикация үшін сигналдық түйіспенің шығыс терминалдары.

Терминалдарға қосалқы түйіспеден автоматты сөндіргіштің апат индикациясын қосу үшін сигнал түседі.

#18, #19, #20 – қосалқы түйіспенің кіріс терминалдары.

Терминалдар автоматты сөндіргіштің қосалқы түйіспесінен автоматты сөндіргіштің ҚОСУЛЫ және ӨШІРУЛІ күйін көрсететін сигнал енгізуге арналған.

#21, #22 – қосалқы түйіспенің кіріс терминалдары.

Терминалдар автоматты сәндіргіштің сигналдық түйіспесінен автоматты сәндіргіштің «Апаттан іске қосылды» күйін көрсететін сигнал енгізуге арналған.

#16, #17 – тәуелсіз ағытудың кіріс терминалдары.

Тәуелсіз ағытудың потенциалсыз кірісінің түйіспелер тобы автоматты сәндіргішті қашықтықтан өшіруді қамтамасыз етеді.

Кодтық ажыратып-қосқыш.

Кодтық ажыратып-қосқыштың жоғарғы және төменгі адресі бар. RS-485 байланыс интерфейсі арқылы желілік қосылыммен 99 іздеу адрестерінің тобы (01–99) қамтамасыз етіледі.

RS-485 байланыс интерфейсі

RS-485 байланыс түйіспелерінің тобы автоматты сәндіргішті интеллектуалды басқаруға арналған интерфейсмен қамтамасыз етеді. Жоғары деңгейлі компьютерлік бағдарламалық жасақтама және МП-330Е мотор жетегі, ДҚ-СК-330Е қосалқы және сигналдық түйіспесі сияқты керек-жарақтар болған жағдайда, келесі төрт функцияны қашықтықтан жүзеге асыруға болады: басқару, деректер алмасу, өлшеу және реттеу. Желілік қосылым арқылы екі автоматты сәндіргіштің жұмысын үйлестіруге болады. Бұл функцияны іске асыру үшін байланыс модулінің хаттамалық талаптары орындалуы керек және дұрыс адресстеу әдісі қолданылуы керек.

## 6. Шартты таңбалау құрылымы

Құрылғы түрі

Серия

|  
|  
МПС – байланысты  
тасымалдау модулі

|  
|  
330E – BA-330E автоматты сәндіргішіне арналған

## 7. Техникалық сипаттамалары

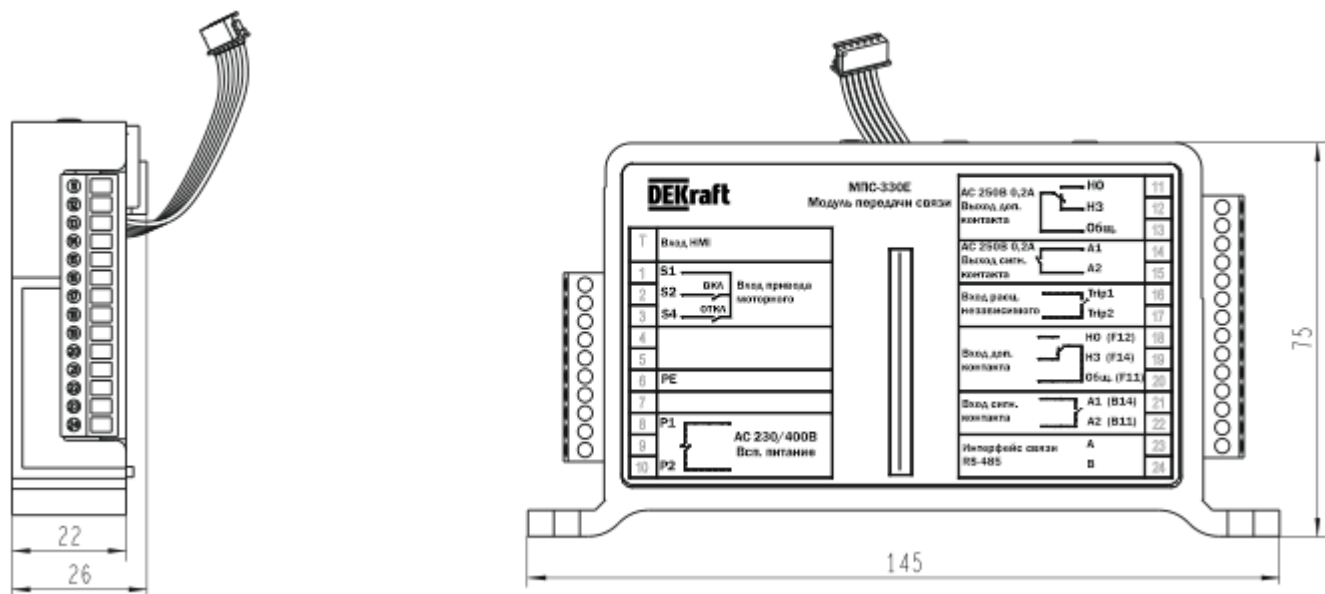
Функционалдық модуль	Параметр мәні
Көмекші қуат беру	230/400 В айн. ток
Сигналдық түйіспенің потенциалсыз шығысы	250 В айн. ток, 0,2 А / 30 В тұрақ. ток, 2 А
Қосалқы түйіспенің потенциалсыз шығысы	250 В айн. ток, 0,2 А / 30 В тұрақ. ток, 5 А
Тарату жылдамдығы	9600



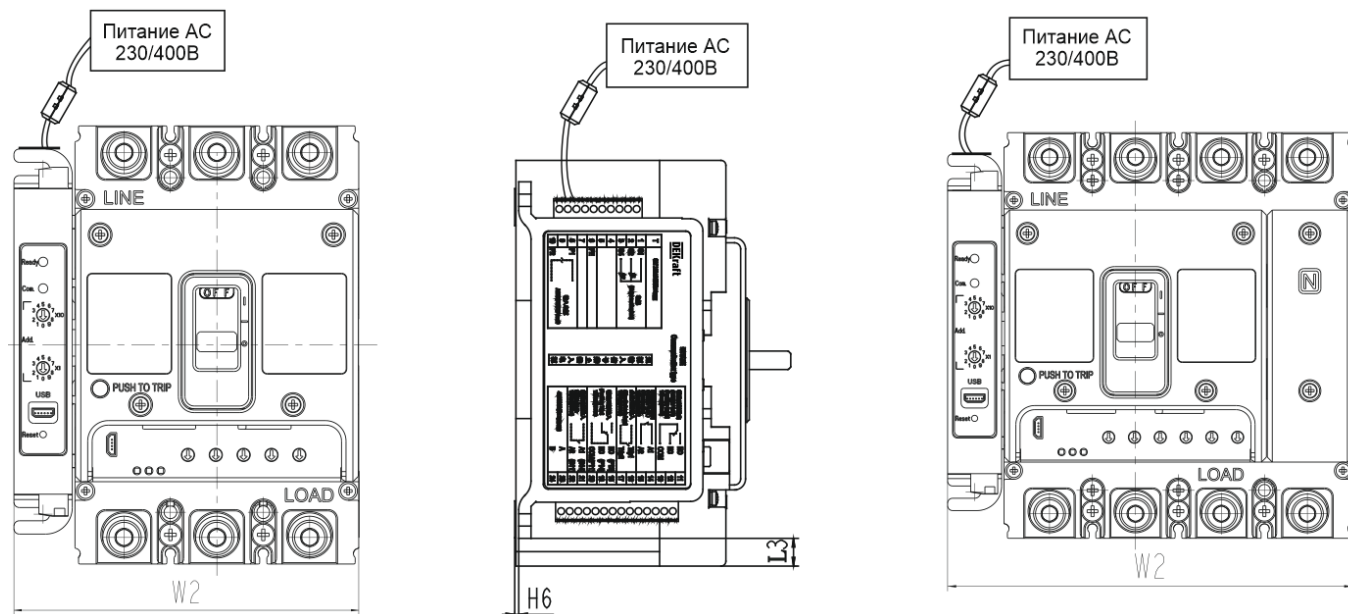
## 8. Жалпы нұсқаулар, құрылғыны орнату, пайдалану және қызмет көрсету

### 8.1. Габариттік және орнату өлшемдері.

- Байланысты тасымалдау модулінің габариттік өлшемдері:



- МПС-330Е байланысты тасымалдау модулі орнатылған ВА-330Е автоматты сөндіргішінің өлшемдері:



Автоматты сөндіргіштің моделі	Өлшемдері, мм			
	Полюстер саны	W2	H6	L3
ВА-333Е	3	130	5,8	11,5
	4	165		
ВА-335Е	3	173	28,3	56,5
	4	221		
ВА-336Е	3	233	31,8	67
	4	303		

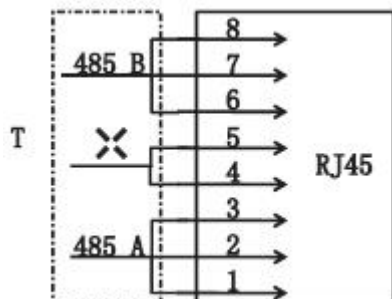
Ескертпе. Мотор жетегі болған кезде орнату өлшемдері ВА-330Е өнімінің пайдаланушы нұсқаулығына сәйкес анықталуы керек.

### 8.2. Қосу

### 8.2.1. Шкаф есігіндегі HMI панелінің кірісі

Бекітілген адресітеу режимімен панель мен байланысты тасымалдау модулі арасында деректер алмасу үшін шкаф есігіндегі HMI панелін байланыс модуліне #Т байланыс интерфейсі арқылы қосуға болады. Пайдаланушы HMI панелін RJ45 қосу схемасы арқылы қолдана алады. 1, 2 және 3 түйіспелері А интерфейсіне, 6, 7 және 8 түйіспелері В интерфейсіне сәйкес келеді, ал 4 және 5 түйіспелері іске қосылмаған.

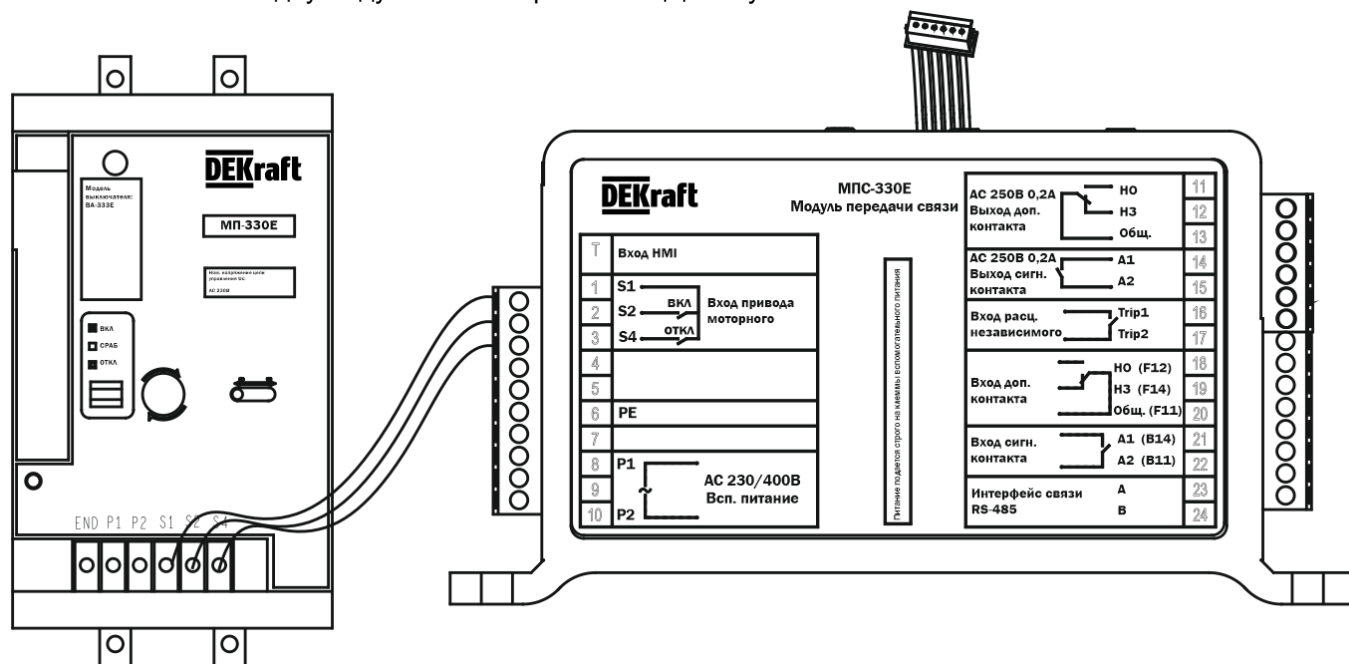
Шкаф есігіндегі HMI панелін қосу интерфейсінің схемасы.



### 8.2.2. Мотор жетегінің кірісі

#1 (S1), #2 (S2) және #3 (S4) терминалдары МП-330Е мотор жетегінің тиісті қосылыстарына байланысты тасымалдау модулінде орнатылған мотор жетегін басқару терминалдары арқылы қосылады.

Байланысты тасымалдау модулі мен мотор жетегінің қосылу схемасы:



Мотор жетегі болған кезде автоматты сөндіргіштің қашықтан басқару функциялары қолжетімді болуы мүмкін.

### 8.2.3. Қосалқы түйіспенің потенциалсыз кірісі

#18 түйіспесі (F12) қалыпты ашық, #19 түйіспесі (F14) қалыпты жабық және #20 түйіспесі (F11) жалпы болып табылады. Байланысты тасымалдау модулінің #18, #19 және #20 түйіспелері F12, F14 және F11 қосалқы түйіспелеріне қосуға арналған. Бұл автоматты сөндіргіштің күйі туралы деректерді алу үшін өніммен қашықтан байланыс функциясын қосуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, осы түйіспелер тобының сигналы 8.2.8 пунктінде көрсетілген схемаға сәйкес индикацияны қосу үшін #11, #12, #13 қосалқы түйіспесінің потенциалсыз шығыс түйіспелер тобына берілуі мүмкін.

### 8.2.4. Сигналдық түйіспенің потенциалсыз кірісі

#21 (B14) және #22 (B11) түйіспелері сигналдық түйіспенің қалыпты ашық B14 түйіспесіне және жалпы B11 контактісіне сәйкесінше қосылады. Осы түйіспелер тобының апат сигналы 8.2.8 пунктінде көрсетілген схемаға сәйкес индикацияны қосу үшін #21, #22 апат сигналының потенциалсыз шығыс түйіспелер тобына берілуі мүмкін.

### 8.2.5. Қосалқы түйіспенің потенциалсыз шығысы.

#11, #12, #13 терминалдарында қосалқы түйіспе кірісінен сигнал жіберіледі, осылайша автоматты сәндіргіштің ҚОСУЛЫ және ӨШІРУЛІ күй индикациясын қосуға мүмкіндік береді.

#11 түйіспесі қалыпты ашық, #12 түйіспесі қалыпты жабық және #13 түйіспесі жалпы болып табылады.

Автоматты сәндіргіштің қалыпты жұмысында L1 индикаторы жанып, L2 индикаторы сөніп қалады; автоматты сәндіргіш өшірілген кезде L1 индикаторы сөніп, L2 индикаторы жанады.

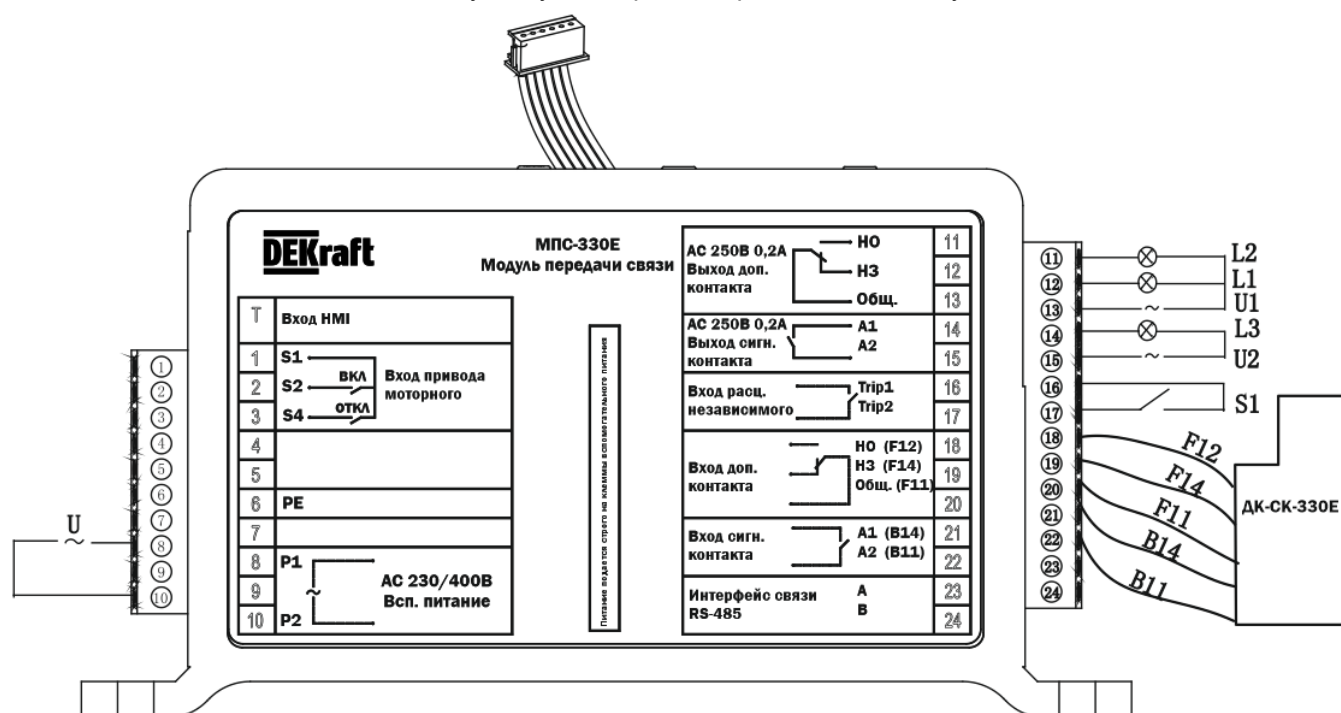
### 8.2.6. Сигналдық түйіспенің потенциалсыз шығысы.

#14, #15 терминалдарында сигналдық түйіспе кірісінен сигнал жіберіледі, осылайша автоматты сәндіргіштің ҚОСУЛЫ және ӨШІРУЛІ күй индикациясын қосуға мүмкіндік береді. Автоматты сәндіргіштің қалыпты жұмысында L3 индикаторы сөніп, автоматты сәндіргіш апатты жағдайда өшірілген кезде L3 индикаторы жанады.

### 8.2.7. Тәуелсіз ағытудың потенциалсыз кірісінің түйіспелер тобы

Тәуелсіз ағытудың потенциалсыз кірісінің түйіспелер тобы автоматты сәндіргішті қашықтықтан өшірілуін қамтамасыз етеді. S1 түйіспесі тұйықталған кезде автоматты сәндіргіш өшіру пәрменін орындайды, ал РН-330Е тәуелсіз ағытқышын орнату қажет емес.

### 8.2.8. Байланысты тасымалдау модулінің түйіспелер тобының қосылу схемасы:



Ескертпе. Потенциалсыз терминалдарға қуат берілмейді.

### 8.2.9. Кодтық ажыратып-қосқыш

Кодтық ажыратып-қосқыштың жоғарғы және төменгі адресі бар. RS-485 байланыс интерфейсі арқылы желілік қосылыммен 99 іздеу адрестерінің тобы (01–99) қамтамасыз етіледі.

### 8.2.10. RS-485 байланыс интерфейсі

RS-485 байланыс түйіспелерінің тобы автоматты сәндіргішті интеллектуалды басқаруға арналған интерфейспен қамтамасыз етеді. Жоғары деңгейлі компьютерлік бағдарламалық жасақтама және МП-330Е мотор жетегі, ДК-СК-330Е қосалқы және сигналдық түйіспесі сияқты керек-жарақтар болған жағдайда, келесі төрт функцияны қашықтықтан жүзеге асыруға болады: басқару, деректер алмасу, өлшеу және реттеу. Желілік қосылым арқылы екі автоматты сәндіргіштің жұмысын үйлестіруге болады. Бұл функцияны іске асыру үшін байланыс модулінің хаттамалық талаптары орындалуы керек және дұрыс адресстеу әдісі қолданылуы керек.

## 8.3. Параметрлерді адресстеу.

### 8.3.1. Автоматты сәндіргіштің параметрлерін адресстеу

Автоматты сәндіргіштің негізгі параметрлеріне ағытқыштың номиналды тогы (ағымдағы типтік өлшем), полюстер саны мен фазалық ток жатады. Адресстеу тәсілі 8.3.1-кестеде көрсетілген.

8.3.1-кесте. Автоматты сөндіргіштің негізгі параметрлерін адресстеу

Адрес	Параметр	Өлшеу бірлігі	Функция коды	Қатынасу тәсілі	Ескертпелер
0×222E	Ағытқыштың номинал тогы	A	0×03	Оқу	125/250/400/630/800
0×222E	Полюстер саны	–			3:3P/4:4P,4P+N
0×03F8	A фазасы тогының әсерлік мәні	A			
0×03F9	B фазасы тогының әсерлік мәні	A			
0×03FA	C фазасы тогының әсерлік мәні	A			
0×03FB	Бейтарап токтың әсерлік мәні	A			

Ескертпе. 1. Параметрлер адресстерінің дәйекті биттерін бірінен соң бірі немесе үздіксіз салыстырып оқуға болады.

8.3.2. Байланысты тасымалдау модулінің кодтық ажыратып-қосқышын адресстеу.

Контроллердің кодтық ажыратып-қосқышын екі тәсілмен адресстеуге болады. Бірінші әдіс – «кодтық ажыратып-қосқыштың күйі» бойынша адресстеу (8.3.2-кестеге сәйкес), екіншісі – «функционалдық мәні» бойынша адресстеу. Ажыратып-қосқыштың дәлдігін тексеру үшін кодтық ажыратып-қосқыштың күйі бойынша адресстеу тәсілін қолдануға болады, ал кодтық ажыратып-қосқыштың белгілі бір күйінің нақты мәнін 8.3.3-кестеден анықтауға болады. «Функционалдық мәні» адресстеу әдісін қолданған кезде кодтық ажыратып-қосқыштың мәнін тікелей салыстырылып оқуға болады. Адресстеу тәсілі 8.3.4-кестеде көрсетілген.

8.3.2-кесте. Контроллердің кодтық ажыратып-қосқышының күйі бойынша адресстеу

Адрес	Параметр	Функция коды	Адресстеу тәсілі	Ескертпелер
0×7526	Ұзақ мерзімді кідіріспен шамадан тыс жүктеме тогының мәні, $I_R$	0×03	Оқу	Шама: 0~9
0×7527	Шамадан тыс жүктемедегі ұзақ мерзімді кідіріс уақытының мәні, $T_R$			
0×7528	Қысқа мерзімді кідіріспен ҚТ тогының мәні, $I_{sd}$			
0×7529	ҚТ кезіндегі қысқа мерзімді кідіріс уақытының мәні, $T_{sd}$			
0×752A	ҚТ кезіндегі өтпелі үдеріс уақытының мәні, $I_i$			
0×752B	Бейтарапты қорғауға арналған ток мәні, $I_{RN}$			

8.3.3-кесте. Контроллердің кодтық ажыстырып-қосқышы күйлерінің және функционалдық мәндерінің сәйкестігі

Ажыстырып-қосқыштың күйі	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$I_R$	40	50	56	64	72	80	90	100	0	0
$T_R$	12	12	60	60	80	80	100	100	100	100
$I_{sd}$	20	3	40	50	60	70	80	90	100	0
$T_{sd}$	5	5	10	15	20	20	15	10	5	3
$I_i$	40	50	60	70	80	90	100	110	120	0
$I_{RN}$	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0

Ескертпелер:

1. Жоғарыда келтірілген кестедегі «Ажыратып-қосқыштың күйі» бағанындағы «0» мәні ажыратып-қосқыштың нөлдік күйге орнатылғанын білдіреді, ал кез келген нөлдік мәндер белгілі бір түзетудің белсенді еместігін білдіреді.
2.  $I_R$  мәні келесідей анықталады: «Ажыратып-қосқыштың күйі» бағанындағы «a» мәні 100 есе азаяды және ағытқыштың номинал тогына көбейтіледі. Есептеу  $I_R = a \cdot I_{nm} / 100$  формуласы бойынша орындалады.
3. Жоғарыда келтірілген кестедегі «Ажыратып-қосқыштың күйі» бағанындағы  $I_R$  мәні CDM6Ei-250 типтік өлшеміндегі ағытқыштың номиналды тогына негізделген мысал ретінде берілген; басқа корпусстар үшін салыстырылып оқылатын мәндер әртүрлі болады.
4.  $T_R$  мәні — тиісті кестедегі кодтық ажыратып-қосқыштың күйінің шамасы (секундпен).
5.  $I_{sd}$  мәні келесідей анықталады: кодтық ажыратып-қосқыш күйлерінің кестесіндегі «b» мәні 10 есе азаяды және ұзақ мерзімді кідіріспен шамадан тыс жүктеме тогының сәйкес  $I_{sd}$  мәніне немесе ағытқыштың  $I_{nm}$  максималды номинал тогына көбейтіледі (егер  $I_R$  мәні жоқ болса). Есептеу  $I_{sd} = b \cdot I_R / 10$  немесе  $I_{sd} = b \cdot I_{nm} / 10$  формуласы бойынша орындалады.
6.  $T_{sd}$  мәні келесідей анықталады: кодтық ажыратып-қосқыш күйлерінің тиісті кестесіндегі «c» (цикл) шамасы 0,002-ге көбейтіледі. Есептеулер  $T_{sd} = c \cdot 0,02$  формуласы бойынша орындалады.
7.  $I_i$  мәні келесідей анықталады: кодтық ажыратып-қосқыш күйлерінің кестесіндегі «d» мәні 10 есе азаяды, ағытқыштың  $I_{nm}$  нақты номинал тогы кезінде,  $I_{sd} = d \cdot 1 / 10$  формуласы пайдаланылады.
8.  $I_{RN}$  мәні келесідей анықталады: кодтық ажыратып-қосқыш күйлерінің тиісті кестесіндегі «e» мәні 10 есе азаяды және ұзақ мерзімді уақыт кідірісімен шамадан тыс жүктеме тогының сәйкес  $I_R$  мәніне немесе ағытқыштың  $I_{nm}$  максималды номинал тогына көбейтіледі (егер  $I_R$  мәні жоқ болса). Есептеу  $I_{RN} = I_R / e$  немесе  $I_{sd} = I_{nm} / e$  формуласы бойынша орындалады.

### 8.3.3. Автоматты сөндіргіштің күйін адрестеу

RS-485 байланыс интерфейсін пайдалану автоматты сөндіргіштің күйі (ҚОСУЛЫ және ӨШІРУЛІ) туралы ақпаратты алуға және оны қашықтан басқаруға мүмкіндік береді. Автоматты сөндіргіштің ашық өшірілген-қосылған күйін адрестеу тәсілі 8.3.4-кестеде көрсетілген.

8.3.4-кесте. Автоматты сөндіргіштің күйін адрестеу

Адрес	Параметр	Функция коды	Адрестеу тәсілі	Ескертпелер
0x2710	Ашық-жабық күйін басқару	0x06	Жазба	1 – ашық; 2 – жабық
0x2712	Жабық күйдің сигналы	0x03	Оқу	0 – ашық; 1 – жабық
0x2713	Өшіру сигналы	0x03	Оқу	0 – өшті; 1 – өшпеді

### 8.3.4. Ақаулықтар туралы жазбаларды адрестеу

Соңғы 24 ақаулық туралы жазбаға RS-485 байланыс интерфейсі арқылы қатынасуға болады, бұл әрқайсысының себебін дәл анықтауға мүмкіндік береді. Әрбір ақаулықтың себебін 32 байтпен көрсетуге болады. Нақты мәндерді 4.6-кестесінде берілген. Ақаулықтар туралы жазбаларға қатынасу тәсілі 8.3.5-кестеде көрсетілген.

8.3.5-кесте. Ақаулықтар туралы жазбаларды талдау

Адрес	Тип	Параметр	Биттер саны	Деректер биті	Мағынасы	Өлшеу бірлігі
0x238D=M*2	32 разрядтық белгісі	Іске қосу тогы	14	31:1		А
		Іске қосу уақыты	14	17:04		20 мс

	жоқ бүтін сан	Фазалау	2	3:2	0 – бейтарап; 1 – А фазасы; 2 – В фазасы; 3 – С фазасы	–
		Тип	2	1:0	1 — ұзақ мерзімді кідіріспен шамадан тыс жүктеме; 2 — қысқа мерзімді кідіріспен ҚТ; 3 — ауысу режимі	–

Ескертпе. 1. M=0–23, ал 0 ақаулық туралы соңғы жазбаға тағайындалады.

### 8.3.6-кесте. Автоматты сөндіргіштің ақаулықтары туралы жазбаларды адресстеу

Адрес	Атауы	Адрес	Атауы	Функция коды	Қатынасу тәсілі
0×238C	Ақаулықтар саны			0×03	Оқу
0×238D	N жазбасы (үлкен бит)	0×23A5	N-12 жазбасы (үлкен бит)		
0×238E	N жазбасы (кіші бит)	0×23A6	N-12 жазбасы (кіші бит)		
0×238F	N-1 жазбасы (үлкен бит)	0×23A7	N-13 жазбасы (үлкен бит)		
0×2390	N-1 жазбасы (кіші бит)	0×23A8	N-13 жазбасы (кіші бит)		
0×2391	N-2 жазбасы (үлкен бит)	0×23A9	N-14 жазбасы (үлкен бит)		
0×2392	N-2 жазбасы (кіші бит)	0×23AA	N-14 жазбасы (кіші бит)		
0×2393	N-3 жазбасы (үлкен бит)	0×23AB	N-15 жазбасы (үлкен бит)		
0×2394	N-3 жазбасы (кіші бит)	0×23AC	N-15 жазбасы (кіші бит)		
0×2395	N-4 жазбасы (үлкен бит)	0×23AD	N-16 жазбасы (үлкен бит)		
0×2396	N-4 жазбасы (кіші бит)	0×23AE	N-16 жазбасы (кіші бит)		
0×2397	N-5 жазбасы (үлкен бит)	0×23AF	N-17 жазбасы (үлкен бит)		
0×2398	N-5 жазбасы (кіші бит)	0×23B0	N-17 жазбасы (кіші бит)		
0×2399	N-6 жазбасы (үлкен бит)	0×23B1	N-18 жазбасы (үлкен бит)		
0×239A	N-6 жазбасы (кіші бит)	0×23B2	N-18 жазбасы (кіші бит)		
0×239B	N-7 жазбасы (үлкен бит)	0×23B3	N-19 жазбасы (үлкен бит)		
0×239C	N-7 жазбасы (кіші бит)	0×23B4	N-19 жазбасы (кіші бит)		
0×239D	N-8 жазбасы (үлкен бит)	0×23B5	N-20 жазбасы (үлкен бит)		
0×239E	N-8 жазбасы (кіші бит)	0×23B6	N-20 жазбасы (кіші бит)		
0×239F	N-9 жазбасы (үлкен бит)	0×23B7	N-21 жазбасы (үлкен бит)		
0×23A0	N-9 жазбасы (кіші бит)	0×23B8	N-21 жазбасы (кіші бит)		
0×23A1	N-10 жазбасы (үлкен бит)	0×23B9	N-22 жазбасы (үлкен бит)		
0×23A2	N-10 жазбасы (кіші бит)	0×23BA	N-22 жазбасы (кіші бит)		
0×23A3	N-11 жазбасы (үлкен бит)	0×23BB	N-23 жазбасы (үлкен бит)		
0×23A4	N-11 жазбасы (кіші бит)	0×23BC	N-23 жазбасы (кіші бит)		

Ескертпелер

- 1 Жоғарыда келтірілген кестедегі N ақаулықтар туралы соңғы жазбаны білдіреді.
- 2 Көлемі 32 байт болатын ақаулықтар туралы әр жазба жөніндегі ақпарат өлшемі 16 байт екі регистрде сақталады.

## 8.4. Пайдалану

### 8.4.1. Пайдалану алдында тексеру және дайындау

Пайдалануды бастамас бұрын келесі әрекеттерді орындау қажет:

- 1) Электрмонтаж дұрыстығын тексеру;
- 2) Барлық терминалдық негіздер бекітілуінің сенімділігін және бос терминалдардың болмауын тексеру;
- 3) Фазалар мен ток өткізгіш бөліктерді оқшаулау кезінде жерге тұйықталудың болмауын, сондай-ақ автоматты сөндіргіштер арасында жеткілікті қашықтықтың болуын тексеру.

### 8.4.2. Сынақтық іске қосу

- 1) 8.4.1 пункті бойынша барлық тексерулер оң нәтиже бергенін растағаннан кейін ғана сынақтық іске қосуды орындауға болады.
- 2) Модуль жеткізілген кезде кодтық ажыратып-қосқыш әдепкі бойынша 00 адресіне орнатылады. Пайдаланушы байланыс үшін қажетті адресі өзі қоя алады.

- 3) Қуат қосылған кезде, Ready (Дайын) индикаторы жасыл түсте жанады; байланыс модулі мен автоматты сөндіргіш арасында байланыс орнатылған кезде, Com индикаторы жанады. (Байланыс) жасыл түсте жанады.
- 4) Электрондық ағытқыш қорғау күйіне ауысқан кезде қандай да бір параметрді өзгерту мүмкін емес. Реттеу өнімді іске қосқаннан немесе ақаулық жойылғаннан кейін ғана жасалады.

Егер сынақтық іске қосу сәтті болса, автоматты сөндіргішті қалыпты жұмыс режимінде пайдалануға болады.

#### 8.5. Техникалық қызмет көрсету

Техникалық қызмет көрсету және тексерулерді маман орындауы қажет.

Сапаны қамтамасыз ету мақсатында байланыс модулін ауыстырған кезде DEKraft компаниясы көрсеткен модельді қолданыңыз. Егер келісімдерсіз өзгертулер енгізілсе, біздің компания жауап бермейді.

Техникалық қызмет көрсетуді орындамас бұрын байланысты тасымалдау модулін (оның ішінде автоматты сөндіргіш кірісі мен байланыс модулінің негізгі тізбегін) токтан ажыратыңыз.

### 9. Жиынтық

Қаптама қағазы:

№ п/п	Атауы	Өлш. бірл.	Саны
1	МПС-330Е байланысты тасымалдау модулі	Дана	1
2	Пайдалану нұсқаулығы	Үлгі	1

### 10. Кепілдік міндеттемелер

Егер пайдаланушы өнімді пайдалану, сақтау шарттарын, сондай-ақ өнімді дұрыс мөрлеу талаптарын сақтаса, біздің компания өнім дайындалған күннен бастап 3 жыл ішінде ақаулық туындаған жағдайда немесе сапасыз өнімді өндіруден туындайтын штаттық пайдалану мүмкін емес жағдайда, оны ақысыз жөндейді немесе ауыстырады. Кепілдік мерзімі аяқталғаннан кейін өнімді жөндеу бойынша ақылы қызметтер көрсетіледі. Кепілдік мерзімі ішінде өнімнің ақылы жөндеуі келесі жағдайлардан туындайтын ақаулықтар анықталған кезде де жүзеге асырылады:

- 1) Дұрыс емес пайдалану, техникалық қызмет көрсету немесе сақтау.
- 2) Өздігінен өзгерту, дұрыс емес сақтық жөндеу.
- 3) Тасымалдау немесе орнату кезінде ұқыпсыз жұмыс жасау салдарынан өнімнің зақымдануы.
- 4) Жер сілкінісі, өрт, найзағай түсу, қалыпты емес электр кернеуі, екінші реттік апаттар және басқа қарсы тұруға келмейтін жағдайлар.

Егер сұрақтар туындаса, дилерге немесе осы компанияның тұтынушыларға қызмет көрсету бөліміне хабарласыңыз. Тұтынушыларға қолдау көрсету орталығының жедел желі телефоны: 8(495) 777 99 90.

#### Кепілдік міндеттемелер кезінде хабарласыңыз:

Өндіруші уәкілеттік берген тұлға:

АО «Шнейдер Электрик»

127018, Ресей, Мәскеу қаласы, Двинцев көшесі, 12-үй, 1-корпус, 6-қабат, I бөлімі, 15-бөлме.

Тел.: 8-800-200-64-46 (көп арналы),

+7 (495) 777-99-90, факс: +7 (495) 777-99-94

www.schneider-electric.ru, www.dekraft.ru

«Delixi Electric Ltd» бірлескен зауыт кәсіпорнында жасалған.

Delixi High Tech Industrial Park, Liusi Town, Yueqing City, Zhejiang Province, 325604, Қытай

### 11. Қабылдау куәлігі

Аппараттар ГОСТ IEC талаптарына, Кеден одағының техникалық регламентіне сәйкес келеді және пайдалануға жарамды деп танылған.

Дайындалған күні: \_\_\_\_\_

Дайындаушыны техникалық бақылау мөрі