РУЧКА ВЫНОСНАЯ ДЛЯ МОДУЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Краткое руководство по эксплуатации
AR.RHN.001.1

RU

Основные сведения об изделии

Ручка выносная для модульного оборудования серии ARMAT товарного знака IEK (далее – поворотный механизм) предназначена для дистанционного оперирования модульным оборудованием серии ARMAT. Поворотный механизм позволяет с передней или боковой панели распределительного щита управлять аппаратом, который установлен внутри щита. Поворотный механизм состоит из следующих основных узлов: модуля взвода, поворотной рукоятки, металлического штока.

Технические данные и условия эксплуатации

Основные технические данные и условия эксплуатации поворотного механизма приведены в таблице 1.

Требования к совместимости поворотного механизма и модульного оборудования серии ARMAT приведены в таблице 2.

Габаритные размеры и расстояние смещения штока F (диапазон смещения штока F указан в таблице 1) по вертикали приведены на рисунках 1–3. Расстояние смещения штока F обусловлено изгибающим моментом.

Комплектность

Комплект поставки поворотного механизма указан в таблице 4.

Меры безопасности

Эксплуатация поворотного механизма должна проводиться в соответствии с «Правилами устройств электроустановок», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок».

Все монтажные и профилактические работы следует проводить при снятом напряжении.

По способу защиты от поражения электрическим током поворотный механизм соответствует классу 0 по ГОСТ Р 12.1.019 и должен устанавливаться в распределительное оборудование, имеющее класс защиты не ниже I.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Использовать поворотный механизм при образовании трещин или сколов на корпусе в процессе эксплуатации.

Правила монтажа

Перед монтажом поворотного механизма необходимо ознакомиться с паспортом. При возникновении вопросов в процессе монтажа и при эксплуатации поворотного механизма необходимо обратиться в техническую поддержку, контактные данные технической поддержки расположены на сайте iek.ru.

Алгоритм монтажа модуля взвода к модульному оборудованию серии ARMAT:

1) Рукоятки всех устройств (модуля взвода и модульного устройства) необходимо перевести в отключенное положение;
2) Выдвинуть посадочные защелки модуля взвода, рисунок 4;
3) Плотно прижать модуль взвода к модульному устройству, при этом необходимо смонтировать модуль взвода в посадочные места модульного устройства;
4) Вернуть посадочные защелки в исходное положение;
5) Убедиться, что модуль взвода плотно держится на модульном устройстве.

Установочные размеры модуля взвода показаны на рисунке 6. В зависимости от серии и числа полюсов модульного устройства, изменяется расстояние от центра посадочного отверстия металлического штока до края модульного устройства или модуля взвода. Монтаж на различные типы устройств показан на рисунке 6. Расстояние от центра посадочного отверстия металлического штока до края модульного устройства или модуля взвода указано в таблице 3.

Монтаж поворотной рукоятки допускается как на дверце распределительного шкафа, так и на боковой поверхности распределительного шкафа. Варианты монтажа поворотной рукоятки показаны на рисунке 5.

Алгоритм монтажа поворотной рукоятки на дверцу распределительного шкафа или на боковую поверхность распределительного шкафа:

1) Определить тип монтажа поворотной рукоятки (на дверце распределительного шкафа или на боковой поверхности распределительного шкафа).

При выборе монтажа поворотной рукоятки на боковой поверхности распределительного шкафа, смонтировать механизм крепления металлического штока на боковой поверхности модуля взвода, рисунок 9, для этого необходимо выкрутить винт (позиция 4 на рисунке 9), крепящий механизм крепления и далее произвести монтаж на боковой поверхности в следующей последовательности:

- металлическая шайба (позиция 1 на рисунке 9);
- поджимная пружина (позиция 2 на рисунке 9);
- механизм крепления металлического штока (позиция 3 на рисунке 9).

После монтажа необходимо затянуть винт (позиция 4 на рисунке 9), крепящий крепление металлического штока к модулю взвода;

2) Смонтировать модуль взвода, в сборе с модульным устройством, на Т-образную монтажную рейку ТН 35 по ГОСТ IEC 60715;
3) Смонтировать металлический шток в посадочное отверстие модуля взвода и затянуть винт крепления металлического штока, рисунок 9, с помощью шестигранного ключа;
4) Поместить шаблон для разметки отверстий на дверцу или боковую поверхность распределительного шкафа (шаблон для разметки отверстия идет в комплекте).

В случае монтажа поворотной рукоятки на дверце распределительного шкафа, руководствоваться рисунком 7;

5) С помощью фрезы, диаметром 50 мм, просверлить отверстие на месте установки;
6) С помощью сверла, диаметром 4 мм, просверлить четыре отверстия на месте установки;
7) Измерить расстояние А (расстояние на которое шток выступает из распределительного шкафа), рисунок 7 и 9. Укоротить металлический шток на данное расстояние используя отрезной инструмент. Дополнительная информация указана на рисунках 7 и 9;
8) Смонтировать поворотную рукоятку на дверцу распределительного шкафа или на боковую поверхности распределительного шкафа, используя комплект метизов;
9) Убедиться, что при открытии или закрытии дверцы распределительного шкафа, шток входит в поворотную рукоятку без затруднений;
10) Проверить работоспособность поворотной рукоятки.

Функции UNLOCK, LOCK-UNLOCK, Блокировка и Тест

Поворотная рукоятка оснащена следующими функциями:

- функция UNLOCK – обеспечивает функцию аварийного отсоединения поворотной рукоятки от металлического штока. Данная функция применяется в случае аварийной ситуации при заблокированной рукоятке взвода модульного устройства (в случае, когда контактная группа модульного устройства заблокирована). Функция аварийного отсоединения осуществляется с помощью кнопки «UNLOCK», расположенной на боковой поверхности поворотной рукоятки, рисунок 10. Функция UNLOCK работает следующим образом: при нажатии тонким продолговатым предметом (например скрепка), на кнопку «UNLOCK» (рисунок 10), поворотная рукоятка должна беспрепятственно отсоединиться от металлического штока, при этом обеспечивается открытие дверцы шкафа;
- функция LOCK-UNLOCK – обеспечивает функцию свободного отсоединения поворотной рукоятки от штока, не зависимо от положения поворотной рукоятки. Данная функция применяется в случае, когда необходимо обеспечить свободное отсоединение поворотной рукоятки от штока при любом положении поворотной рукоятки (включенное или отключенное положение). Функция свободного отсоединения осуществляется с помощью настроечного винта, расположенного на тыльной стороне поворотной рукоятки, рисунок 11. Функция LOCK-UNLOCK работает следующим образом: при закручивании настроечного винта, по часовой стрелке (рисунок 11), защитная шторка поворотной рукоятки, будет оставаться в открытом положении независимо от положения поворотной рукоятки (включенное или отключенное положение);
- функция Блокировка – обеспечивает возможность блокировки в отключенном и включенном положении поворотной рукоятки для предотвращения несанкционированного включения или отключения аппарата. Функция работает следующим образом: при вытягивании специализированного, белого флажка на поворотной рукоятке, будет обеспечена блокировка включения и выключения, а также будет обеспечена возможность монтажа навесного замка, рисунок 12;
- функция TEST – необходима для обеспечения функциональной работы выключателя дифференциального тока R10N. Кнопка «TEST» на модуле взвода дублирует кнопку «TEST» на модульном устройстве, которая в свою очередь предназначена для искусственного создания неисправной ситуации в электрической цепи, чтобы устройство сработало и отключило напряжение. Таким образом, кнопка «TEST» эмулирует возможную аварийную ситуацию, помогая проверить защитные функции устройства и гарантировать его надежность в случае реального происшествия. Подробная инструкция представлена на рисунке 13.

Техническое обслуживание

При нормальных условиях эксплуатации необходимо проводить осмотр поворотного механизма один раз в год. Независимо от этого осмотр поворотного механизма нужно проводить после каждого аварийного отключения защитного устройства.

При осмотре проводится:

- удаление пыли и грязи;
- проверка надежности крепления поворотного механизма к модульному оборудованию;
- проверка работоспособности в составе устройств при проверке на функционирование в рабочих режимах.

EN

Basic product data

Extended handle for modular equipment ARMAT series IEK trademark (hereinafter referred to as the rotary gear) is designed for remote control of modular equipment of the ARMAT series. The rotary gear makes it possible to control the device installed inside the switchboard from the front or side panel of the switchboard. The rotary gear consists of the following main components: operating module, rotary handle and metal rod.

Technical data and operating conditions

The main technical data and operating conditions of the rotary gear are given in table 1.

The requirements for the compatibility of the rotary gear and modular equipment of the ARMAT series are given in table 2.

Overall dimensions and rod displacement range F in vertical direction (the displacement range of the rod F is indicated in table 1) are shown in figures 1–3. The rod displacement range F is determined by the bending moment.

Completeness of set

The delivery set of the rotary gear is indicated in table 4.

Safety measures

The operation of the rotary gear must be carried out in accordance with the «Requirements for Electrical Installations», «Rules of Technical Operation of Electric Installations of Consumers» and «Interindustry Rules on Labor Protection (Safety Rules) in Operation of Electrical Installations».

Installation and maintenance must be carried out with the voltage disconnected.

According to the method of protection against electric shock, the rotary gear corresponds to class 0 and must be installed in distribution equipment of the protection class not lower than I.

IT IS FORBIDDEN

To use the rotary gear with cracks or chips appearing on the body during operation.

Installation requirements

Before installing the rotary gear, it is necessary to read and understand the passport. Should any questions about installing and operating the product arise, please contact technical support service. For contact details of the technical support service, refer to the website iek.ru.

The process for mounting the operating module to ARMAT modular equipment:

1) Switch the handles of all devices (operating module and modular device) to the OFF position;
2) Push out the mounting latches of the operating module, figure 4;
3) Press the operating module tightly to the modular device; at the same time, it is necessary to place the operating module into the mounting seats of the modular device;
4) Return the mounting latches to their initial position;
5) Ensure that the operating module is securely fixed in the modular device.

Figure 6 shows the installation dimensions of the operating module. The distance from the center of the mounting hole of the metal rod to the edge of the modular device or the operating module varies depending on the series and number of poles of the modular device. Mounting on various types of devices is shown in figure 6. The distance from the center of the metal rod mounting hole to the edge of the modular device or operating module is shown in table 3.

The rotary handle can be mounted either on the distribution cabinet door or on the side of the distribution cabinet. Figure 5 shows the available mounting options.

The algorithm for mounting the rotary handle on the distribution cabinet door or on the side of the distribution cabinet:

1) Determine whether to mount the rotary handle (on the distribution cabinet door or on the side of the distribution cabinet).

If you decide to mount the rotary handle on the side of the distribution cabinet, attach the metal rod fastening mechanism to the side of the operating module as shown in Figure 9. To do this, remove the screw (item 4 in figure 9) that secures the fastening mechanism and then mount it on the side surface in the following sequence:

- metal washer (item 1 in figure 9);
- compression spring (item 2 in figure 9);
- metal rod fastening mechanism (item 3 in figure 9).

Once assembled, tighten the screw (item 4 in figure 9) that secures the metal rod mounting to the operating module;

2) Mount the operating module assembled with modular device onto the T-shaped mounting rail TH 35 according to IEC 60715;
3) Insert the metal rod into the mounting hole of the operating module and secure it with the screw of metal rod, as shown in figure 9, using a hex wrench;
4) Position the hole marking template on the side or the door of the distribution cabinet (template provided);

If the rotary handle is mounted on the distribution cabinet door, refer to figure 7;

5) Use a 50mm diameter mill to drill a hole on the place of mounting.
6) Using a 4mm drill bit, drill four holes on the place of mounting.
7) Measure distance A (distance the rod protrudes from the distribution cabinet), as shown in figures 7 and 9. Use a cutting tool to shorten the metal rod by this distance. Refer to figures 7 and 9 for more information;
8) 9) Mount the rotary handle to the distribution cabinet door or side of the distribution cabinet using a hardware kit;
9) Ensure that the rod smoothly enters the rotary handle when opening or closing the distribution cabinet door;
10) Check the operability of the rotary handle.

UNLOCK, LOCK-UNLOCK, Interlock and TEST functions

The rotary handle is equipped with the following functions:

- UNLOCK. The UNLOCK function allows for an emergency release of the rotary handle from the metal rod. This function is used in case of emergency when the rotary handle of the modular device is locked (when the contact group of the modular device is blocked). The emergency release function is performed by means of the UNLOCK button located on the side of the rotary handle, as shown in figure 10. The UNLOCK function operates as follows: when the UNLOCK button is pressed with a thin elongated object (e.g. a paper clip), as shown in figure 10, the rotary handle must be released from the metal rod, thus allowing the distribution cabinet door to be opened;
- LOCK-UNLOCK. The LOCK-UNLOCK function allows for the rotary handle to be disengaged from the rod freely, regardless of the rotary handle position. This function is useful when the rotary handle needs to be disengaged from the rod at any position of the rotary handle (whether engaged or disengaged). To enable free disengagement, use the adjusting screw located on the rear side of the rotary handle, as shown in figure 11. The LOCK-UNLOCK function operates as follows: when the adjusting screw is tightened clockwise (see figure 11), the rotary handle guard remains in the open position, regardless of the rotary handle's position (engaged or disengaged);
- Interlock. The Interlock function allows users to secure the disengaged and engaged positions of the rotary handle to prevent unauthorized activation or deactivation of the unit. To activate the Interlock, pull the specialized white flag on the handle to engage the on/off interlock, and then mount the padlock (see figure 12);
- TEST. The R10N residual current circuit-breaker requires the use of the TEST function to ensure proper functionality. The TEST button on the operating module duplicates the button on the modular device, which is designed to create a fault in the electrical circuit to test the device's ability to trip and de-energize. The TEST button simulates an emergency situation to test the device's protective functions and ensure its reliability in case of an actual incident. Detailed instructions are presented in figure 13.

Maintenance

Under normal operating conditions, visual inspection of the rotary gear is required once a year. Regardless of this, the visual inspection of the rotary gear must be carried out after each emergency shutdown of the protective device.

The visual inspection includes the following:

- removal of dust and dirt;
- checking whether the rotary gear is secured reliably on the modular equipment;
- checking the operability of the rotary gear in devices while checking the functioning in various operating modes.

Таблица 1 – Технические данные и условия эксплуатации / Table 1 – Technical data and operating conditions

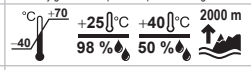
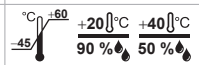
Наименование показателя / Parameter denomination		Значение / Value
Износостойкость, циклов / Wear resistance, cycles		10000
Присоединение к модульному устройству / Connection to the modular device		С лицевой стороны / From the front panel
Режим работы / Operation mode		Продолжительный / Continuous
Количество циклов включения/отключения в час, не более / Number of on/off cycles per hour, max		120
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529	Поворотной рукоятки / Rotary handle	IP55
	Модуля взвода / Operating module	IP20
Степень защиты по ГОСТ IEC 62262 / Degree of protection according to IEC 62262		IK07
Диапазон смещения штока / Rod displacement range, F, mm		5...11
Масса / Mass, kg		≤ 0,670
Ремонтопригодность / Repairability		Неремонтопригоден / Non-repairable
Утилизация / Disposal		Путём передачи поворотного механизма и его частей специализированным организациям / By handing over the rotary gear and its parts to specialized organizations
		
		
		
Степень загрязнения по ГОСТ IEC 60947–1 / Pollution class according to IEC 60947–1		2
Рабочее положение / Operating position		Любое / Any

Таблица 2 – Совместимость поворотного механизма и модульного оборудования ARMAT / Table 2 – Compatibility of the rotary gear and ARMAT modular equipment

№	Тип устройства / Device type	Количество полюсов / Quantity of poles	Совместимость / Compatibility /	Примечание / Note
1	M06N	2P – 4P	+	–
2	M06N-DC		+	–
3	M10N		+	–
4	R10N	2P, 4P	+	Совместимость обеспечивается до In = 63 A, включительно / Compatibility is provided up to In = 63 A, inclusive
5	SWN	2P – 4P	+	–
6	B10N	2P	+	–

Таблица / Table 3

Тип устройства / Device type	Количество полюсов / Quantity of poles	Расстояние / Distance S, mm
M06N	2 P	28,9
	3 P	28,9
	4 P	42,4
M06N-DC	2 P	28,9
	3 P	28,9
	4 P	42,4
M10N	2 P	28,9
	3 P	28,9
	4 P	42,4
R10N	2 P	28,9
	4 P	28,9
SWN	2 P	28,9
	3 P	28,9
	4 P	42,4

Таблица / Table 4

Наименование / Denomination	Количество, шт. (экз.) / Quantity, pcs. (copy)
Модуль взвода / Circuit-breaker operating module	1
Поворотная рукоятка / Rotary handle	1
Металлический шток / Metal rod	1
Упаковочная коробка / Packing box	1
Шаблон для разметки отверстий / Hole marking template	1
Комплект винтов для крепления рукоятки / Screw set for handle mounting	1
Паспорт / Passport	1

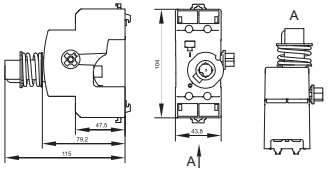


Рисунок 1 – Габаритные размеры модуля взвода /
Figure 1 – Overall dimensions of operating module

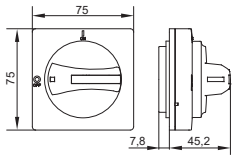


Рисунок 2 – Габаритные размеры поворотной рукоятки /
Figure 2 – Overall dimensions of rotary handle

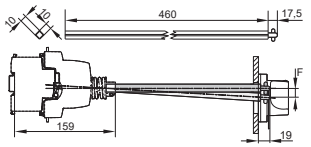


Рисунок 3 – Габаритные размеры штока и расстояние смещения штока F по вертикали / Figure 3 – Overall dimensions of the rod and displacement range F vertically

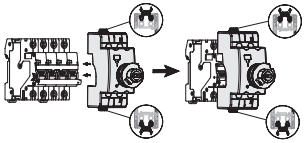


Рисунок 4 – Монтаж модуля взвода к модульному оборудованию серии ARMAT / Figure 4 – Mounting the operating module to the ARMAT series modular equipment

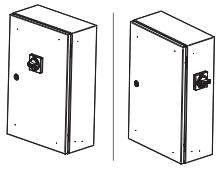


Рисунок 5 – Варианты монтажа рукоятки / Figure 5 – Options of handle installation

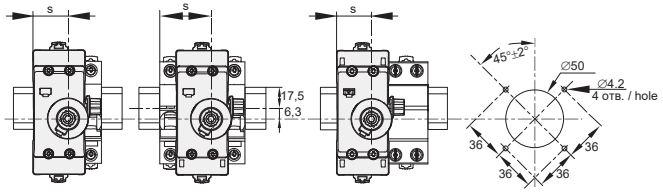


Рисунок / Figure 6

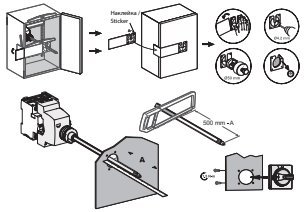


Рисунок 7 – Монтаж поворотной рукоятки на дверце распределительного шкафа / Figure 7 – Mounting the rotary handle on the distribution cabinet door

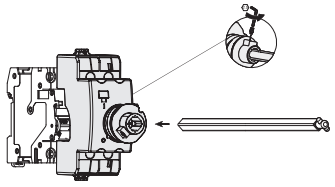
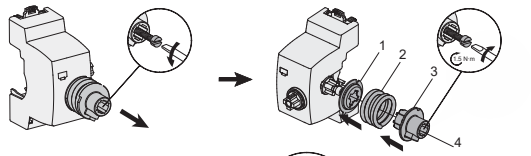
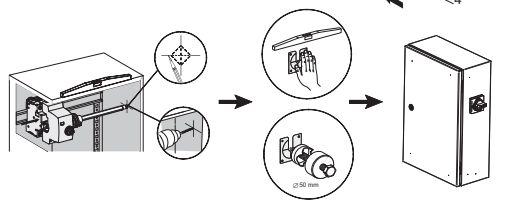
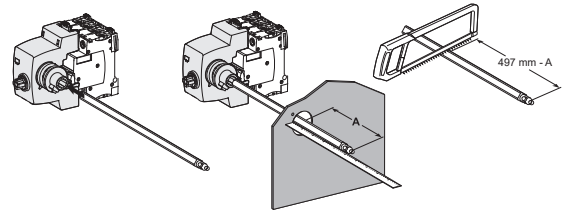


Рисунок 8 – Монтаж и крепление металлического штока /
Figure 8 – Mounting and securing the metal rod







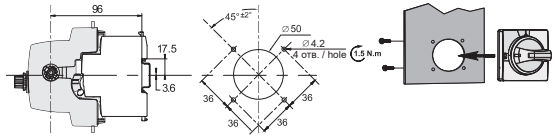


Рисунок 9 – Монтаж поворотной рукоятки на боковой поверхности распределительного шкафа /
Figure 9 – Mounting the rotary handle on the side of the distribution cabinet

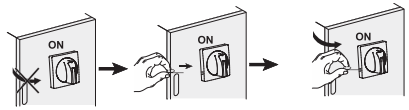


Рисунок 10 – Функция UNLOCK / Figure 10 – UNLOCK function

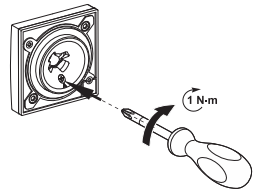


Рисунок 11 – Функция LOCK-UNLOCK / Figure 11 – LOCK-UNLOCK function

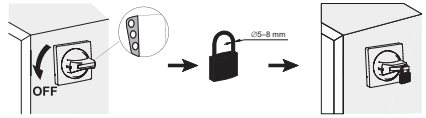


Рисунок 12 – Функция Блокировка / Figure 12 – Interlock function

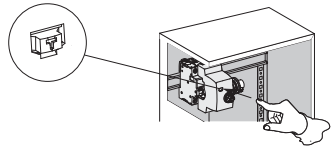


Рисунок 13 – Функции TEST / Figure 13 – TEST function

Сделано в Китае по требованиям IEK GROUP /
Made in China by IEK GROUP requirements

KD

Издание / Version **6**

iek.ru