

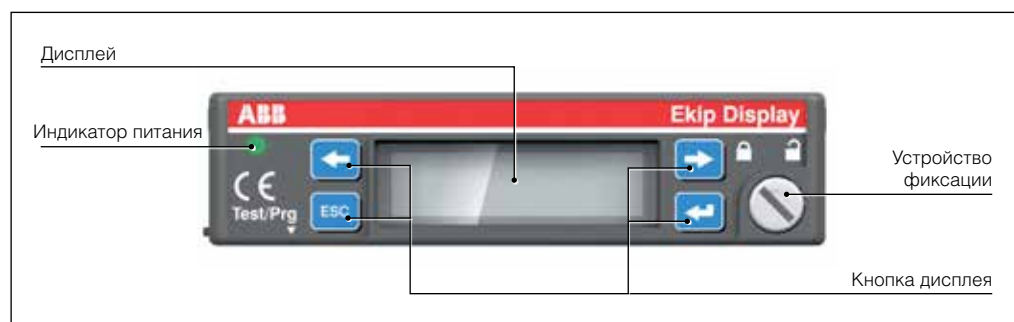
# Аксессуары

## Аксессуары для электронных расцепителей защиты

	Аксессуары для электронных расцепителей защиты			
	Дисплей Ekip Display	Светодиодный индикатор Ekip LED Meter	SACE PR212/CI	Датчик внешней нейтрали
<b>Защита распределительных сетей</b>				
Ekip LS/I	-	-	-	-
Ekip I	-	-	-	-
Ekip LSI	■	■	-	■
Ekip LSIG	■	■	-	■
<b>Защита электродвигателя</b>				
Ekip M-I	-	-	-	-
Ekip M-LIU	-	-	-	-
Ekip M-LRIU	■	■	■	-
<b>Защита генератора</b>				
Ekip G-LS/I	-	-	-	-
<b>Защита нейтрали увеличенного размера</b>				
Ekip N-LS/I	-	-	-	-

### Дисплей Ekip Display

Дисплей Ekip Display может быть установлен на передней панели электронного расцепителя защиты и отображает значения тока, аварийные сигналы и запрограммированные параметры защиты.

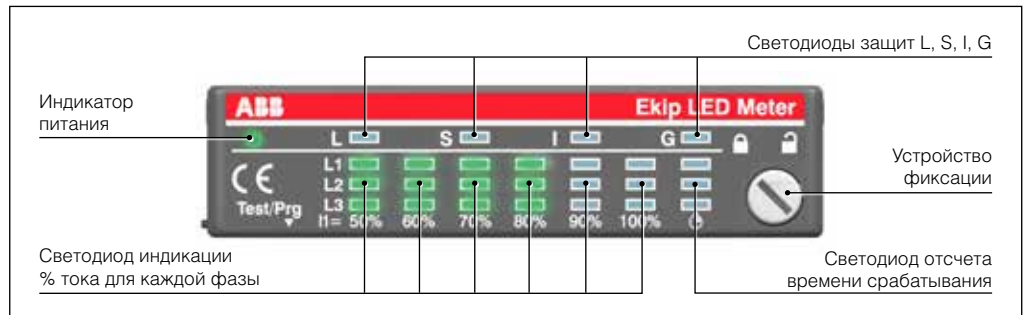


Основные характеристики:

- **монтаж:** дисплей Ekip Display легко устанавливается на передней панели электронных расцепителей защиты Ekip LSI, Ekip LISIG и Ekip M-LRIU. Он подсоединяется посредством тестового разъема на передней панели расцепителя защиты и надежно фиксируется благодаря специальному механизму. Этот механизм также обеспечивает практичный способ крепления аксессуаров к автоматическому выключателю во избежание нежелательного доступа к dip-переключателям. Монтаж можно выполнить в любых условиях, даже при закрытой дверце и при уже включенном и работающем электронном расцепителе защиты;
- **функции:** Ekip Display оснащен четырьмя кнопками для просмотра меню. Он работает в режиме автономного питания от тока  $I > 0,2 \times I_n$ , который проходит, по крайней мере, по одной фазе. Подсветка включается при наличии более высоких нагрузок, благодаря чему удобнее считывать отображаемую информацию. Подсветка всегда включена при наличии дополнительного питания электронного расцепителя защиты или при токе  $I > 0,4 \times I_n$ .  
Ekip Display:
  - отображает значения тока;
  - отображает уставки функций защиты в амперах или в In;
  - отображает защиту, которая вызвала срабатывание расцепителя и аварийный ток (только при наличии внешнего напряжения 24 В или блока Ekip TT);
  - обеспечивает возможность программирования порогов срабатывания и настройки параметров связи в системе коммуникации;
- **совместимость:** дисплей Ekip Display может быть установлен даже при уже установленных фронтальных аксессуарах, таких как моторный привод, поворотные рукоятки прямого действия и на дверь щита, и т.д. Блоки Ekip TT или Ekip T&P могут использоваться без демонтажа Ekip Display. На выключателях выкатного исполнения невозможно применение модуля Ekip Display.

## Светодиодный индикатор Ekip LED Meter

Светодиодный индикатор Ekip LED Meter может быть установлен на передней панели электронного расцепителя защиты для отображения величины тока и аварийных сигналов.



Основные характеристики:

- **монтаж:** светодиодный индикатор Ekip LED Meter легко монтируется на передней панели электронных расцепителей защиты Ekip LSI, Ekip LISIG и Ekip M-LRIU. Он подсоединяется посредством тестового разъема на передней панели расцепителя защиты и надежно фиксируется благодаря специальному механизму. Этот механизм также обеспечивает практичный способ крепления аксессуаров к автоматическому выключателю во избежание нежелательного доступа к dip-переключателям. Монтаж можно выполнить в любых условиях, даже при закрытой дверце и при уже включенном и работающем электронном расцепителе защиты;
- **функции:** светодиодный индикатор Ekip LED Meter обеспечивает точную индикацию значения тока, проходящего через расцепитель защиты. Эта индикация выполняется на шкале светодиодов. Благодаря их различным цветам можно визуально определить нормальную работу, предаварийное и аварийное состояние, обнаруженное автоматическим выключателем. Он работает в режиме автономного питания от тока  $I > 0,2 I_n$ , который протекает, по крайней мере, по одной фазе, или при наличии вспомогательного питания электронного расцепителя защиты;
- **совместимость:** светодиодный индикатор Ekip LED Meter может применяться при установленных фронтальных аксессуарах, таких как моторный привод, поворотные рукоятки прямого действия и на дверь щита. Блоки Ekip TT или Ekip T&P могут использоваться без демонтажа индикатора Ekip LED Meter. На выключателях выкатного исполнения невозможно применение модуля Ekip Display.



## Блок SACE PR212/CI для управления контактором

PR212/CI является интерфейсом, который позволяет расцепителю Ekip M-LRIU управлять контактором. Интерфейс PR212/CI может использоваться в сочетании с автоматическими выключателями XT2-XT4, оснащенными электронным расцепителем защиты Ekip M-LRIU для защиты двигателя.

Основные характеристики:

- **монтаж:** PR212/CI может быть установлен как на DIN-рейке, так и закреплен на дверце. Соединяется с электронным расцепителем защиты посредством специального разъема, который должен быть заказан в зависимости от исполнения автоматического выключателя;
- **функции:** расцепитель защиты должен быть установлен на «Нормальный режим», в этом случае размыкание контактора происходит при срабатывании защиты от перегрузки L, заклинивания ротора R или обрыва/перекоса фазы U.

# Аксессуары

## Аксессуары для электронных расцепителей защиты

### Датчик тока для внешней нейтрали

Датчик тока устанавливается на неразрывный проводник нейтрали. Он позволяет измерять протекающий ток для работы всех функций защиты.

Основные характеристики:

- **монтаж:** датчик тока внешней нейтрали доступен для трехполюсных автоматических выключателей XT2 и XT4 в стационарном/втычном и выкатном исполнении, оснащенных электронным расцепителем защиты Ekip LSI, Ekip LSIG. Датчик должен соединяться с расцепителем посредством специального разъема, который заказывается отдельно.

### Разъемы для расцепителя

Это разъемы, которые позволяют соединить электронный расцепитель защиты с внешними блоками или компонентами в электроустановке.

Доступны разъемы для автоматических выключателей в стационарном, втычном и выкатном исполнении.

Название разъема	Расцепители защиты
Разъем для внешней нейтрали	Ekip LSI - Ekip LSIG - Ekip E-LSIG
Разъем для PR212/CI	Ekip M-LRIU
Разъем для вспомогательного источника питания 24 В пост. тока	Ekip LSI – Ekip LSIG – Ekip M-LRIU - Ekip E-LSIG
Разъем для датчика PTC	Ekip M-LRIU
Разъем для измерения напряжения внешней нейтрали	Ekip E-LSIG

Разъем для дополнительного источника питания размещается в правой части корпуса выключателя и занимает два гнезда, предназначенных для дополнительных контактов. В связи с этим следует проверять совместимость с конфигурациями доп. контактов по специальным таблицам в окончании раздела «Аксессуары».



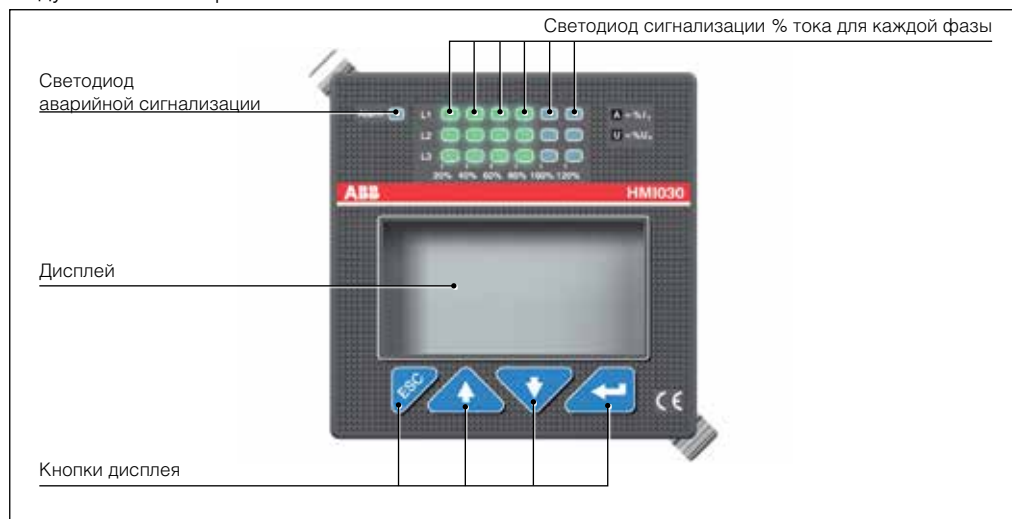
Разъем для дополнительного питания 24 В

# Аксессуары

## Устройства и системы коммуникации

### Интерфейс HMI030 на лицевой панели распределительного щита

Этот интерфейс может использоваться только с расцепителями защиты, оснащенными модулем связи Ekip Com.



Основные характеристики:

- **монтаж:** интерфейс HMI030 устанавливается и фиксируется защелками в дверце щита. При наличии значительных механических воздействий, интерфейс может быть закреплен с помощью поставляемых специальных зажимов. Он должен быть подключен непосредственно к расцепителю защиты Ekip LSI, Ekip LSIg, Ekip M-LRIU или Ekip E-LSIG, оснащенному модулем связи Ekip Com, с использованием последовательной линии связи. Для HMI030 требуется питание 24 В пост. тока;
- **функции:** интерфейс HMI030 состоит из графического дисплея и 4 кнопок для просмотра меню. Этот аксессуар позволяет просматривать:
  - измерения, выполненные расцепителем, к которому он подключен;
  - аварийные сигналы/события расцепителя.Благодаря высокому уровню точности, такому же как у расцепителя защиты, данное устройство способно заменить традиционные контрольно-измерительные приборы без каких-либо дополнительных трансформаторов тока.
- **передача данных:** HMI030 обладает двумя линиями связи, однако использоваться может только одна из них:
  - связь по протоколу Modbus;
  - связь по локальной шине передачи данных.Подключение расцепителей Ekip LSI, Ekip LSIg, Ekip M-LRIU или Ekip E-LSIG по локальной шине оставляет возможность задействовать шину Modbus расцепителя для связи с системой диспетчеризации. Схемы подключений такого типа приведены в соответствующем разделе.

# Аксессуары

## Аксессуары для тестирования и настройки

### Интерфейс связи Ekip Com

Модуль Ekip Com позволяет дистанционно управлять моторным приводом МОЕ-Е, определять состояние выключателя (Разомкнут/Замкнут/Сработал) и подключать к сети Modbus электронный расцепитель защиты.

Ekip Com предлагается в 2 вариантах: один вариант – для стационарного/втычного исполнения, и другой вариант – с разъемом для фиксированной и подвижной частей для автоматических выключателей выкатного исполнения.

Основные характеристики:

- **монтаж:** модуль Ekip Com устанавливается в соответствующее гнездо в правом полюсе автоматического выключателя с расцепителем Ekip LSI, Ekip LSIg или Ekip M-LRIU. Он фиксируется защелками, без применения винтов или инструментов. Модуль подключается к расцепителю с помощью специального кабеля, оснащенного направляющей для кабеля, чтобы сделать соединение более практичным и безопасным. Модуль подключается к линии Modbus через клеммник, к которому подсоединяется источник питания 24 В пост. тока, обеспечивающий питание как для модуля, так и для расцепителя защиты.
- **функции:** модуль Ekip Com позволяет дистанционно контролировать состояние автоматического выключателя и, совместно с моторным приводом МОЕ-Е, позволяет управлять им. Если модуль подключен к расцепителю защиты с возможностями передачи данных (Ekip LSI, Ekip LSIg или Ekip M-LRIU), появляется возможность посредством сети Modbus программировать настройки защиты и передавать измерения и аварийные сигналы в систему диспетчеризации. При подключении к интерфейсу HMI030 можно выводить эту информацию локально, на дверцу щита.

Подробности по способам подключения модуля Ekip Com к системам передачи данных приведены в главе «Системы диспетчеризации» раздела «Исполнения по типу защиты».

#### Интерфейс связи Ekip Com



### Интерфейс EP 010 – FBP

Интерфейс EP010 Fieldbus позволяет интегрировать автоматические выключатели Tmax XT в системы связи для осуществления контроля с помощью распространенных протоколов связи, таких как Profibus, DeviceNet и CANopen (кроме ModBus RTU, поддерживаемого модулем связи EkipCom).

Для реализации этой конфигурации сопряжение модуля EP010 с «внешней» стороны осуществляется с помощью интеллектуального разъема из семейства Field Bus Plug компании ABB, что позволяет выбрать нужный протокол, просто подобрав нужный разъем.

Основные характеристики:

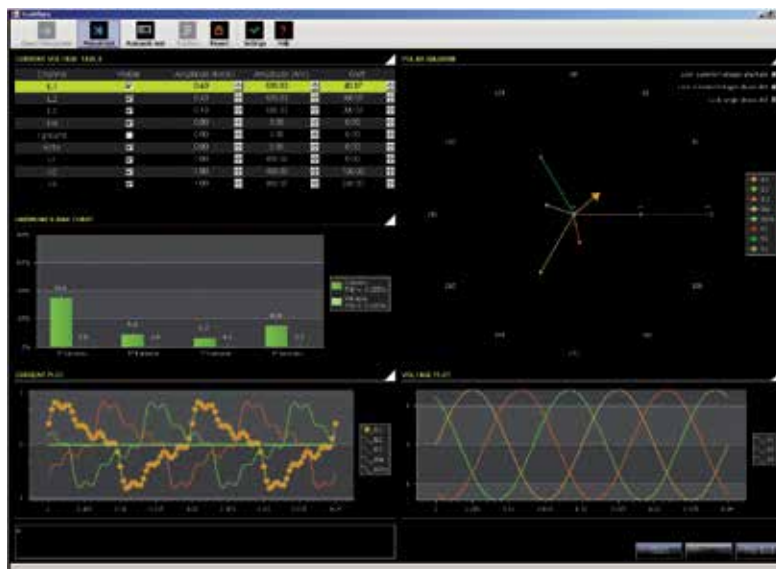
- **монтаж:** интерфейс EP010 позволяет подключить автоматические выключатели XT2 и XT4, оснащенные электронными расцепителями защиты Ekip LSI, Ekip LSIg или Ekip M-LRIU, к системе Fieldbus Plug. Соединения между интерфейсом EP010 и электронным расцепителем защиты выполняются с помощью аксессуара Ekip Com, а соединения между интерфейсом EP010 и сетью обеспечиваются заказчиком и зависят от используемой системы Fieldbus Plug. Разъем PDP22 рекомендуется применять при использовании протокола Profibus, а разъем DNP21 – при использовании протокола Device Net.

# Аксессуары

## Устройства и системы коммуникации

### Программное обеспечение Ekip Connect

ПО для настройки и диагностики изделий производства ABB SACE со связью по стандарту Modbus RTU. Данное ПО может использоваться на этапе ввода в эксплуатацию или для поиска и устранения неисправностей в уже работающей сети связи.



ПО Ekip Connect автоматически сканирует шину RS-485, обнаруживает все подключенные устройства и проверяет их конфигурацию, с контролем всех возможных комбинаций адресов, четности и скорости передачи данных. Простое нажатие на кнопку SCAN покажет:

- не отвечающие устройства;
- ошибки конфигурации;
- неправильные адреса и ошибки четности;
- ошибки электрических соединений (с электронным расцепителем защиты производства SACE);

благодаря чему обеспечивается полная диагностика сети передачи данных.

Благодаря этой удобной программе очень просто выполнить настройку сети связи Modbus. ПО Ekip Connect распространяется бесплатно, его можно загрузить с сайта BOL (<http://bol.it.abb.com>).

---

# Аксессуары

## Аксессуары для тестирования и настройки

---

### Екір Т&Р

Комплект Екір Т&Р предназначен для диагностики, настройки и тестирования электронных расцепителей защиты.



Устройство Екір Т&Р

Комплект состоит из следующих компонентов:

- устройство Екір Т&Р;
- устройство Екір ТТ;
- адаптер для расцепителей защиты Еmax и Тmax;
- кабель USB для подключения устройства к ПК;
- CD для установки ПО Екір Т&Р.



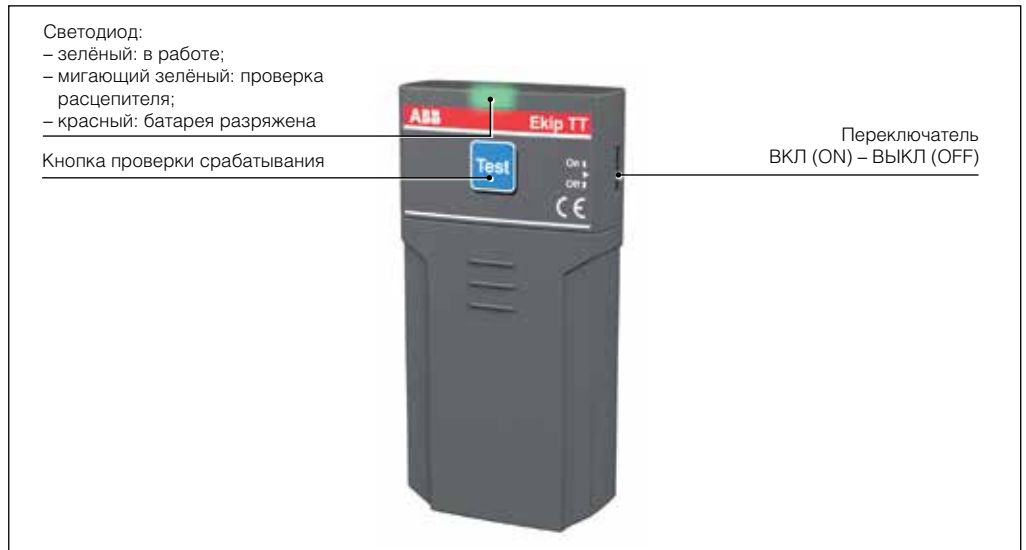
Комплект Екір Т&Р

Устройство Екір Т&Р подсоединяется с одной стороны к порту USB персонального компьютера, а с другой стороны, с помощью кабеля из комплекта поставки, к расцепителю защиты серии Тmax XT.

Устройство Екір Т&Р позволяет выполнять тесты расцепителя автоматически и вручную, а также выполнять проверку срабатывания функций защиты. Эти действия возможны только при непосредственном подключении Екір Т&Р к компьютеру, через интерфейс программы Екір Connect.



## Устройство Ekip TT



Устройство Ekip TT поставляется со специальным разъемом, который позволяет подключаться к электронному расцепителю защиты. В комплект входит также адаптер, подключающийся к выключателям серии Tmax.

Это устройство позволяет:

- проверять нормальное функционирование отключающего электромагнита электронного расцепителя защиты и механизма срабатывания автоматического выключателя (проверка срабатывания);
- выполнять тестирование светодиодов;
- (в случае срабатывания электронного расцепителя защиты) подать на расцепитель вспомогательное питание для определения последней сработавшей защиты. При подключении блока Ekip TT к электронному расцепителю защиты (или к дисплею Ekip Display, или к светодиодному индикатору Ekip LED Meter) включается светодиод последней сработавшей защиты.

Это портативный блок карманного формата.

	Функции Ekip T&P					Функции Ekip TT			
	Тест срабатывания	Тест функции защиты	Считывание параметров	Программирование параметров защиты	Программирование параметров связи	Активация/отключение тепловой памяти	Тест срабатывания	Тест светодиодов	Информация о последней сработавшей защите
<b>Защита распределительных сетей</b>									
Ekip LS/I	■	■	■	–	–	■	■	■	■
Ekip I	■	■	■	–	–	–	■	■	■
Ekip LSI	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ekip LSI G	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ekip E-LSIG	■	■	■	■	■	–	■	■	■
<b>Защита электродвигателя</b>									
Ekip M-I	–	–	–	–	–	–	■	■	■
Ekip M-LIU	■	■	■	–	–	–	■	■	■
Ekip M-LRIU	■	■	■	■	■	–	■	■	■
<b>Защита генератора</b>									
Ekip G-LS/I	■	■	■	–	–	■	■	■	■
<b>Защита нейтрали увеличенного размера</b>									
Ekip N-LS/I	■	■	■	–	–	■	■	■	■





Передний удлиненный вывод EF



Передний вывод для медных/алюминиевых кабелей FCCuAl

#### Силовые выводы стационарных выключателей

Тип	1SDA...R1			
	3 шт.	4 шт.	6 шт.	8 шт.
F Передние выводы	066853	066854	066855	066856
EF Передние удлиненные выводы	066869	066870	066871	066872
ES Передние удлиненные расширенные выводы	066893	066894	066895	066896
FC CuAl Передние выводы для медных/алюминиевых кабелей 1x1...95 мм <sup>2</sup>	067163	067164	067165	067166
FC CuAl Передние выводы для медных/алюминиевых кабелей 1x70...185 мм <sup>2</sup>	067167	067168	067169	067170
FC CuAl Передние выводы для медных/алюминиевых кабелей 1x120...240 мм <sup>2</sup> с адаптером ADP	067171	067172	067173	067174
FC CuAl Передние выводы для медных/алюминиевых кабелей 2x35...95 мм <sup>2</sup>	067175	067176	067177	067178
FC Cu Передние выводы для медных кабелей	066909	066910	066911	066912
MC Выводы для нескольких кабелей 6x2,5...35 мм <sup>2</sup>	066925	066926	066927	066928
R Задние ориентируемые выводы	066941	066942	066943	066944
FB Выводы для гибкой шины	066961	066962	066963	066964

#### Аксессуары для электронных расцепителей защиты



Дисплей Ekip Display



Светодиодный индикатор Ekip LED Meter

Тип	1SDA...R1		
	Стационарный/Втычной		Выкатной
Дисплей Ekip Display	068659		068659
Светодиодный индикатор Ekip LED Meter	068660		068660
Модуль управления по шине Modbus Ekip Com	068661		068662
Блок управления контактором PR212/CI	050708		050708
Дисплей HMI030 на лицевой панели щита	063143		063143

#### Трансформатор тока для внешней нейтрали

Тип	1SDA...R1	
Трансформатор тока для внешней нейтрали 10 A		067211
Трансформатор тока для внешней нейтрали 25 A		067212
Трансформатор тока для внешней нейтрали 63 A		069142
Трансформатор тока для внешней нейтрали 100 A		069143
Трансформатор тока для внешней нейтрали 160 A		069144

#### Приспособления для электронных расцепителей защиты

Тип	1SDA...R1		
	Стационарный/Втычной		Выкатной
Устройство подачи питания 24 В пост. тока для электронных расцепителей защиты	066980		066981
Устройство для подключения датчика PTC	066982		066983
Устройство для подключения внешней нейтрали	066984		066985
Устройство для подключения PR212/CI	066986		066987



Блок Ekip TT



Блок Ekip T&P

#### Блок тестирования и настройки

Тип	1SDA...R1	
Ekip TT Блок проверки срабатывания		066988
Ekip T&P Блок тестирования и программирования		066989