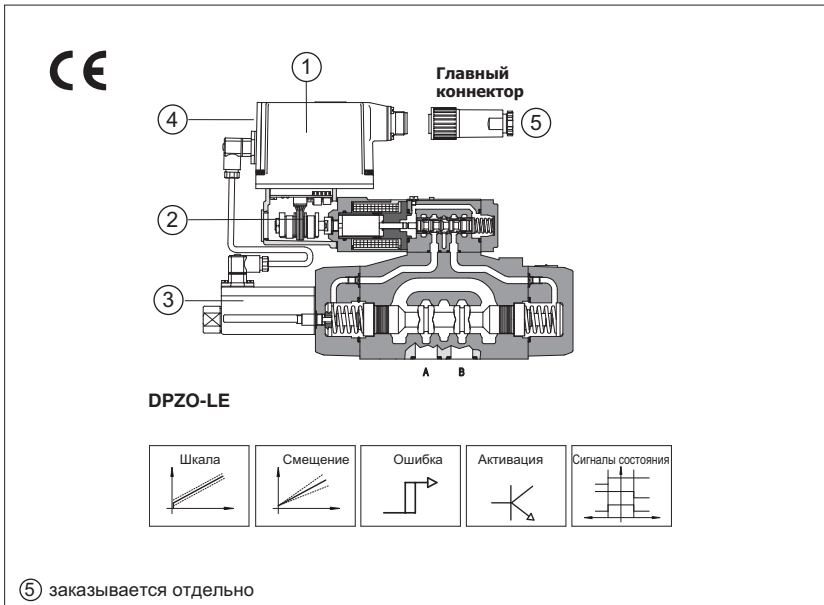
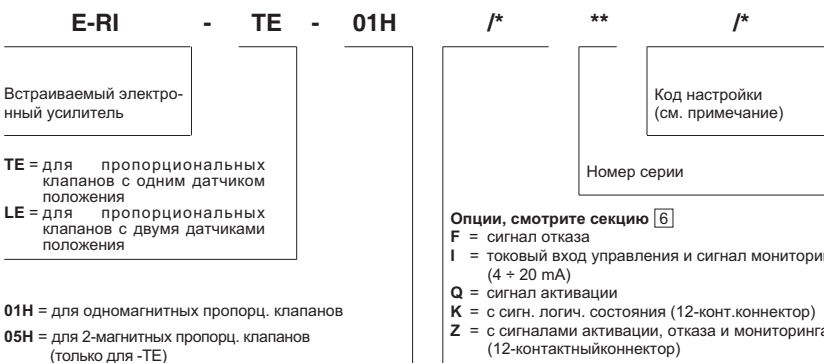


Аналоговые электронные усилители E-RI-TE, E-RI-LE

встраиваемого в клапан формата, для пропорциональных клапанов с одним или двумя датчиками положения золотника

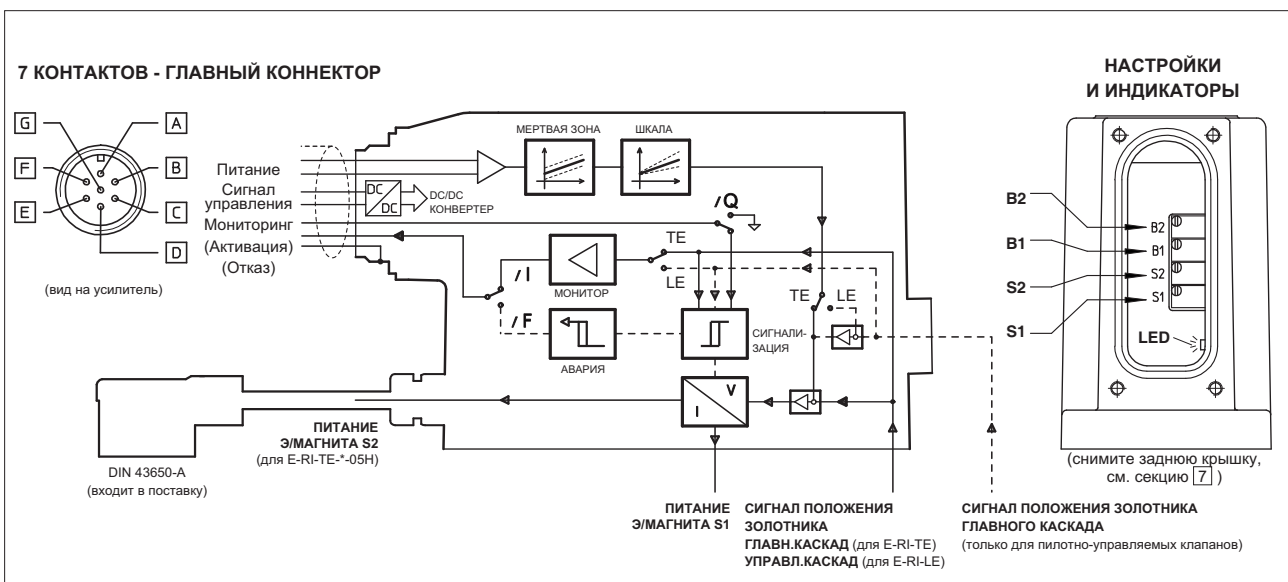


1 КОД ЗАКАЗА



Примечание: код настройки определяет соответствие между встроенным усилителем и соответствующим клапаном; он устанавливается Атосом при заказе усилителя в качестве запасной части.

2 БЛОК-СХЕМА

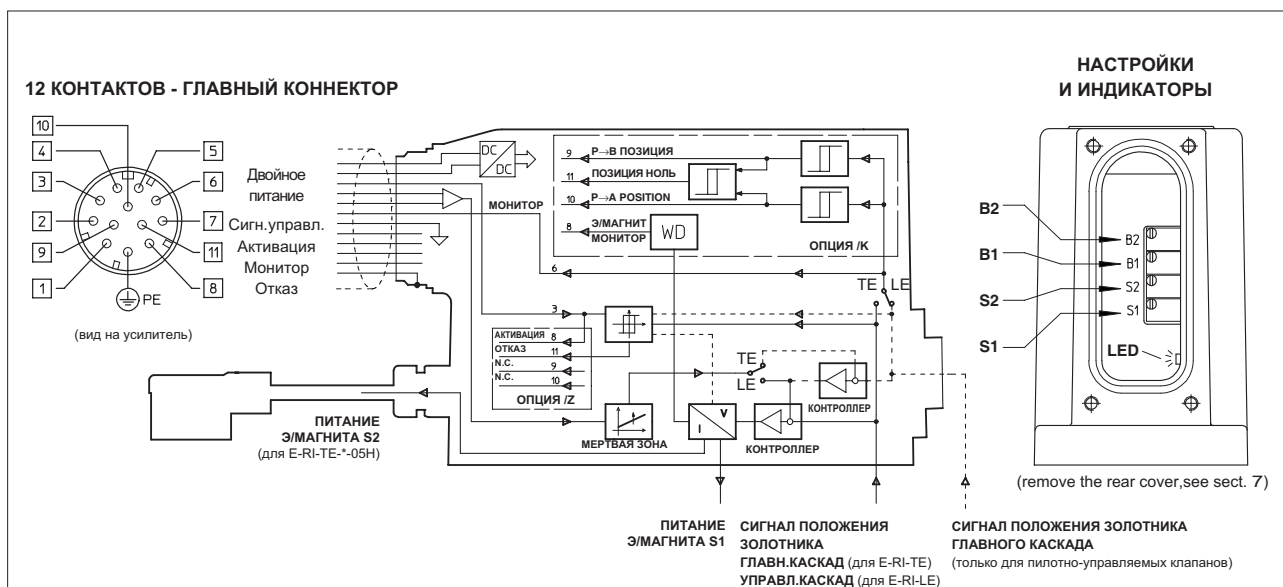


Эти встраиваемые аналоговые усилители обеспечивают питание и управление положением золотника или тарелки пропорциональных клапанов прямого и каскадного действия с обратной связью, в соответствии с заданным сигналом управления. Исполнение E-RI-TE работает с клапанами регулирования расхода прямого и каскадного действия с одним встроенным датчиком положения 1. Исполнение E-RI-LE предназначено для работы с распределителями каскадного действия, имеющими два встроенных датчика положения золотника 2 и 3.

Особенности:

- Встраиваемая в клапан аналоговая электроника с заводской калибровкой, обеспечивающей наилучшую производительность
- Регулировка гидравлической нейтралы, смещения и шкалы с помощью потенциометров
- Стандартный 7-контактный главный коннектор подачи питания, аналогового управления и сигналов мониторинга
- Исполнение /Z с 12-контактным главным коннектором, обеспечивающим дополнительные сигналы активации и аварийной сигнализации
- Исполнение /K с 12-контактным главным коннектором, обеспечивающим дополнительные сигналы активации и логического состояния
- класс защиты IP67
- Маркировка CE согласно директиве EMC

3 БЛОК-СХЕМА - исполнения /Z и /K



4 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ - 7-КОНТАКТНЫЙ ГЛАВНЫЙ КОННЕКТОР

ПИН	СИГНАЛ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	ПРИМЕЧАНИЕ
A	V+	Питание 24 Vdc для силовой цепи э/магнита и логики усилителя	Вход - питание
B	V0	Питание 0 Vdc для силовой цепи э/магнита и логики усилителя	Вход - питание
C (1)	AGND	Земля - нулевой сигнал для выхода MONITOR	Gnd - аналоговый сигнал
	ENABLE	Активация (24 Vdc) или деактивация (0 Vdc) усилителя (для исполнения /Q)	Вход - сигнал вкл/выкл
D	INPUT+	Дифференц. аналоговый вход управл.: ± 10 Vdc max. диапазон (4 \pm 20 mA для опции /I)	Вход - аналоговый сигнал
E	INPUT -	Для 1-магнитн. клапанов вход управления 0 \pm +10 Vdc (4 \pm 20 mA для опции /I) Для 2-магнитн. клапанов вход управления ± 10 Vdc (4 \pm 20 mA для опции /I)	
F (2)	MONITOR	Аналоговый выход мониторинга: макс. диапазон ± 10 Vdc (4 \pm 20 mA для опции /I)	Выход - аналоговый сигнал
	FAULT	Отказ (0V) или нормальная работа (24V) (для опции /F)	Выход - сигнал вкл/выкл
G	EARTH	Внутренне подключено к корпусу клапана	

Примечания (1) для опции /Q сигнал ENABLE заменяет сигнал AGND на контакте C; сигнал MONITOR измеряется относительно контакта B
(2) для опции /F сигнал FAULT заменяет сигнал MONITOR на контакте F.

Должно быть учтено минимальное время от 20ms до 120ms с момента подачи питания 24 Vdc на усилитель до готовности клапана к работе. В этот промежуток времени ток питания электромагнитов имеет нулевое значение.

5 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ - 12-КОНТАКТНЫЙ ГЛАВНЫЙ КОННЕКТОР

ПИН	СИГНАЛ опция /Z	СИГНАЛ опция /K	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	V+		Питание 24 Vdc для силовой цепи э/магнита и логики усилителя	Input - power supply
2	V0		Питание 0 Vdc для силовой цепи э/магнита и логики усилителя	Gnd - power supply
3	ENABLE		Активация (24 Vdc) или деактивация (0 Vdc) усилителя	Input - on/off signal
4	INPUT+		Дифференц. аналоговый вход управл: макс.диап. ± 10 Vdc (4 \pm 20 mA для опции /I) Для 1-магнитн. клапанов вход управления 0 \pm +10 Vdc (4 \pm 20 mA для опции /I) Для 2-магнитн. клапанов вход управления ± 10 Vdc (4 \pm 20 mA для опции /I)	Input - analog signal
5	INPUT -			
6	MONITOR		Аналоговый выход мониторинга: макс. диапазон ± 10 Vdc (4 \pm 20 mA для опции /I)	Output - analog signal
7	AGND		Земля - нулевой сигнал для выхода MONITOR	Gnd - analog signal
8	R_ENABLE	COIL OFF	Повтор Активации - выходной повтор входа Активации (см. 6.5, для опции /K)	Output - on/off signal
9	NC	P \rightarrow B	do not connect (см. 6.5, для опции /K)	Output - on/off signal
10	NC	P \rightarrow A	do not connect (см. 6.5, для опции /K)	Output - on/off signal
11	FAULT	ZERO	Отказ (0V) или нормальная работа (24V) (см. 6.5, для опции /K)	Output - on/off signal
PE	EARTH		Внутренне подключено к корпусу клапана	

Примечание: Должно быть учтено минимальное время от 20ms до 120ms с момента подачи питания 24 Vdc на усилитель до готовности клапана к работе. В этот промежуток времени ток питания электромагнитов имеет нулевое значение.

6 ОПЦИИ

Стандартное исполнение усилителя обеспечивает на главном 7-контактном коннекторе:

Питание - 24V_{DC}, выпрямленное, стабилизированное и отфильтрованное; в цепи питания должен быть установлен предохранитель 2,5А
Установите конденсатор 10000µF/40V для однофазного, или 4700µF/40V для трехфазного выпрямителей.

Вход сигнала управления - аналоговый дифференциальный вход с номинальным диапазоном ±10V_{DC} (контакты D, E), пропорциональный требуемой позиции золотника клапана

Выход сигнала мониторинга - аналоговый выходной сигнал с номинальным диапазоном ±10V_{DC}, пропорциональный требуемой позиции золотника клапана э/магнита (1mV мониторинга = 1А тока питания)

Усилители Атос имеют маркировку CE согласно действующим директивам (таким, как Директива Невосприимчивости/Эмиссии EMC).

Процедуры установки, подключения и запуска должны выполняться в соответствии с общими указаниями, перечисленными в каталоге F003.

Электрические сигналы клапана (такие, как сигнал мониторинга), не должны использоваться для прямой активации функций безопасности, таких как включение/выключение устройств безопасности и сигнализации. Данное требование установлено предписаниями Европейских стандартов (Требования безопасности систем жидкостной технологии и компонентов гидравлики, EN-982),

Для адаптации стандартного исполнения к специальным условиям эксплуатации, могут быть использованы следующие опции:

6.1 Опция /F

Обеспечивает выходной сигнал Аварии вместо выходного сигнала Мониторинга, отображающий аварийный режим работы клапана (обрыв кабеля датчика положения золотника или сигнала управления - для опции /I): Наличие аварии соответствует 0 V_{DC}, нормальная работа соответствует 24 V_{DC}

6.2 Опция /I

Обеспечивает токовые 4±20 mA сигналы управления и мониторинга вместо стандартных ±10 V_{DC}

Обычно это используется при большом расстоянии между блоком управления машины и клапаном, или в случае возможного влияния электрических шумов на сигнал управления; в случае обрыва кабеля сигнала управления, функционирование клапана блокируется

6.3 Опция /Q

Обеспечивает возможность активации или деактивации клапана без выключения силового питания (клапан блокируется, но при этом силовая цепь питания остается активной). Для активации усилителя на вход активации подается сигнал 24V_{DC}.

6.4 Опция /Z

Данная опция объединяет функциональность опций /F и /Q, плюс выход сигнала Мониторинга.

При деактивации клапана (сигнал активации 0 V_{DC}), выход Аварии переводится в состояние 0 V_{DC}

6.5 Опция /K (только для 2-магн. клапанов прямого действия и положит. перекрытием)

Данная опция обеспечивает контроль гидравлической настройки клапана (P-A, P-B или Нейтраль) в реальном времени с помощью 4 выходных сигнала ВКЛ/ВЫКЛ и состояние запитки клапана.

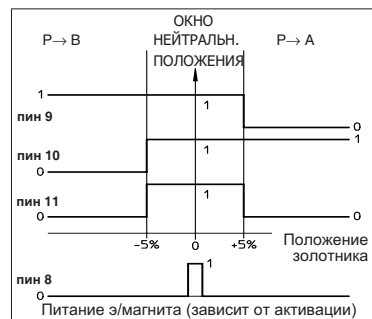
Это может быть использовано для увеличения уровня безопасности системы с помощью подключения 4 сигналов к сертифицированной по CE электронике: по сравнению со стандартными клапанами безопасности ЧПУ оборудования сможет также определить настройку пропорционального клапана при выполнении рабочего цикла.

Настройка клапана определяется по текущему состоянию 4 сигналов, как показано на диаграмме сбоку. Нейтральное положение осначает отсутствие гидравлического регулирования: "окно нейтральной позиции" находится в области механической нейтралы клапана ± 5% от полного хода и обеспечивает надежную сигнализацию об остановке привода (золотник клапана имеет номинальное положительное перекрытие ± 20% от полного хода). Сигнал на контакте (пин) 8 указывает на состояние включения клапана и определяется по состоянию сигнала активации (см. 6.3): "0" = питание э/магнита активно и "1" = нулевое питание э/магнита (сигнал активации д.б. 0V_{DC}).

Для всех сигналов, логическое состояние "0" вызывает выходной сигнал ≥ 1 V_{DC}, в то время как "1" вызывает выходной сигнал ≥ 22 V_{DC}

6.6 Допустимые комбинации опций : /F/, /K/ и /Z/

Сигналы состояния

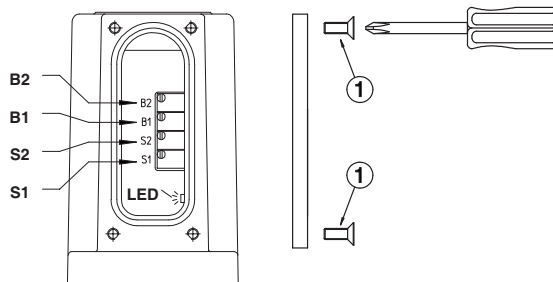


7 НАСТРОЙКИ И ИНДИКАТОРЫ

Выверните 4 винта ① на задней крышке корпуса усилителя для доступа к элементам настройки и индикатору диагностики.

Индикатор диагностики показывает наличие аварийного состояния усилителя (повреждение кабеля датчика золотника и, только для опции /I, обрыв кабеля сигнала управления):

- Нормальное функционирование = LED выключен
- Аварийное состояние = LED включен



Одномагнитные двухпозиционные распределители с двумя положениями и положительным перекрытием золотника

Положение золотника [%]

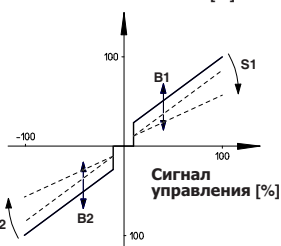


B1 настройка смещения
S1 настройка шкалы

Порог = 2% (200mV или 0.32mA для опции /I)

Двухмагнитные трехпозиционные распределители с положительным перекрытием золотника

Положение золотника [%]

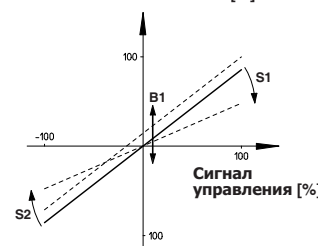


B1 настройка положительного смещения
S1 настройка положительной шкалы
B2 настройка отрицательного смещения
S2 настройка отрицательной шкалы

Порог = 2% (±200mV или ±0.16mA для опции /I)

Одно- и двухмагнитные трехпозиционные распределители с нулевым перекрытием

Положение золотника [%]



B1 настройка смещения
S1 настройка положительной шкалы
S2 настройка отрицательной шкалы

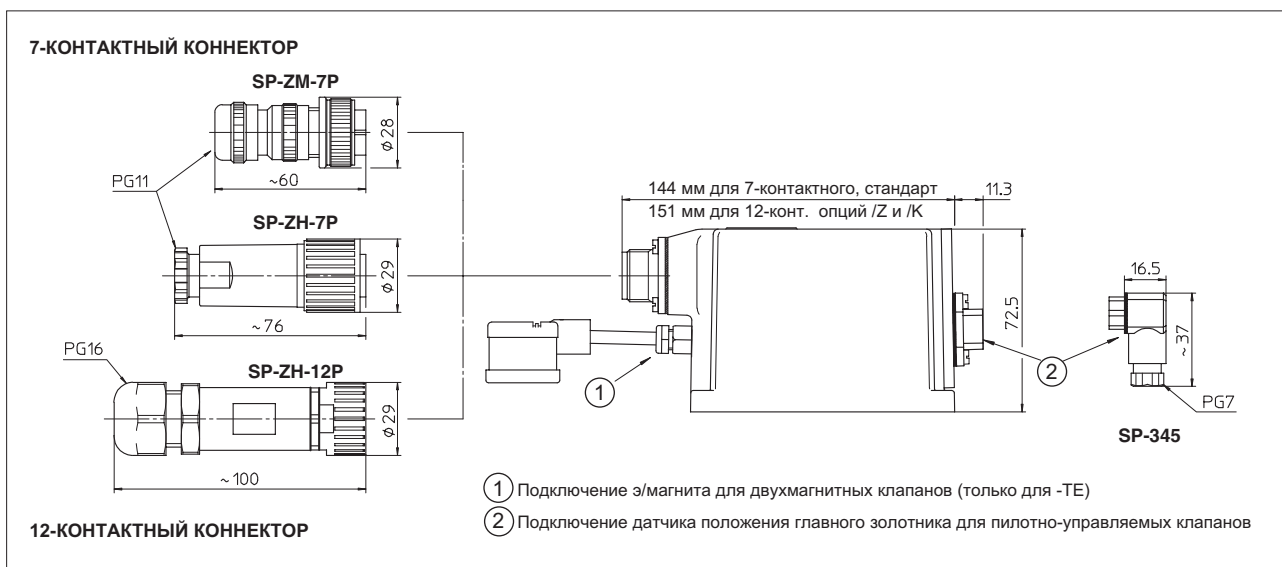
8 ХАРАКТЕРИСТИКИ УСИЛИТЕЛЯ

Питание	Номинал: +24 V _{DC} Выпрямленное и отфильтрованное: V _{rms} = 20 + 32 V _{max} (max пики 10 % V _{PP})
Максимальная мощность	50 Вт
Входной сигнал управления	Входное сопротивление: при управлении по напряжению R _i > 50 кΩ (диапазон ±10 V _{DC}) при управлении по току R _i = 316 Ω (диапазон 4 + 20 mA)
Выход мониторинга	Выходной диапазон: при управлении по напряжению ±10 V _{DC} при токе 5mA max при управлении по току 4 + 20 mA при сопротивлении нагрузки 500 Ω max
Вход активации	Входное сопротивление: R _i > 10 кΩ ; диапазон: 0 + 5 V _{DC} (состояние ВЫКЛ), 9 + 24V _{DC} (состояние ВКЛ), 5 + 9 V _{DC} (не допустимо)
Выход Аварии	Выходной диапазон: 0 + 24 V _{DC} (состояние ВКЛ > питание-2V ; состояние ВЫКЛ < 1V) при 50mA max
Предупреждения	обрыв кабеля управления при управлении по току, и обрыв кабеля датчика золотника
Формат	Герметичный корпус, установленный на клапане; класс защиты IP67
Рабочая температура	-20 + 60 °C (хранение -20 + 70 °C)
Масса	приблизительно 445г
Дополнительные характеристики	Защита от короткого замыкания цепи питания электромагнита; P.I.D.-контроль положения золотника с быстрым включением электромагнита
Э/магнитная совместимость (EMC)	Согласно Директиве 2004/108/CE (Невосприимчивость: EN 50082-2; Эмиссия: EN 50081-2)
Калибровки	доступ к настройкам смещения и шкалы при снятой задней крышке
Рекомендуемый кабель	экранированные кабели LiYCY: 0,5 мм ² при длине до 40м [1,5 мм ² для подачи питания и э/магнитов]

9 ПАРАМЕТРЫ ГЛАВНОГО КОННЕКТОРА (заказываются отдельно)

КОД	SP-ZH-7P	SP-ZM-7P	SP-ZH-12P
Тип	Прямой круглый коннектор "мама" 7пин	Прямой круглый коннектор "мама" 7пин	Прямой круглый коннектор "мама" 12пин
Стандарт	DIN 43563-BF6-3-PG11	Согласно MIL-C-5015 G	DIN 43651
Материал	Пластик, армированный стекловолокном	Алюминиевый сплав с кадмиевым покрытием	Пластик, армированный стекловолокном
Кабельный сальник	PG11	PG11	PG16
Кабель	LiYCY 7x 0,75 мм ² при max 20 м 7 x 1 мм ² при max 40 м	LiYCY 7x 0,75 мм ² max 20 м 7 x 1 мм ² при max 40 м	LiCY 10 x 0,14 мм ² (сигналы) LiYY 3 x 1 мм ² (питание)
Тип соединения	под пайку	под пайку	под обжимку
Защита (DIN 40050)	IP 67	IP 67	IP 65

10 РАЗМЕРЫ [мм]



Примечание: коннекторы "мама" заказываются отдельно