

GEMÜ 4212

Интеллектуальный датчик положения с интегрированным вспомогательным управляющим клапаном



Характеристики

- Многофункциональный интеллектуальный датчик положения для линейных приводов с ходом до 75 мм
- Простота ввода в эксплуатацию благодаря автоматической инициализации (функция Speed^{AP})
- Обширные диагностические функции и варианты конфигурации
- Издалека видимая индикация положения с помощью светодиодов
- Возможность адаптации к клапанам GEMÜ или независимым приводам
- Программирование конечных положений на месте или удаленно через вход программирования

Описание

Интеллектуальный датчик положения GEMÜ 4212 рассчитан на установку на линейные приводы с внешним управлением. Надежное электронное определение и анализ положения шпинделя клапана благодаря не имеющему зазоров переходнику с силовым замыканием. Встроенные вспомогательные управляющие клапаны позволяют служить для прямой активизации подключенного промышленного клапана. Интеллектуальные функции с микропроцессорным управлением облегчают ввод в эксплуатацию и оказывают помощь при работе. Текущее положение клапана отображается с помощью хорошо видимых светодиодов и квитируется электрическими сигналами.

GEMÜ 4212 разработан специально для клапанов средних и больших номинальных размеров с ходом от 5 до 75 мм. Если необходимо уменьшить ход или пропускную способность, можно обратить внимание на тип GEMÜ 4242.

Технические характеристики

- Температура окруж. среды: 0 до 60 °C
- Ход: 5 до 75 мм
- Пропускаемый расход: 250 Нл/мин
- Рабочее давление: 2 до 7 бар
- Электрическое подключение: DeviceNet, Интерфейс AS, 24 В, IO-Link

Обзор функций

Функционирование	Вариант					
	24 В	IO-Link	Интерфейс AS			DeviceNet
			A2	A3	A4	
Оптический визуальный индикатор положения	X	X	X	X	X	X
Отключение визуального индикатора положения	-	X	-	-	X	X
Ручное аварийное управление	X	X	X	X	X	X
Программирование на месте	X	X	X	X	X	X
Отключение программирования на месте	-	X	-	-	X	X
Сигнализация положения ОТКР	X	X	X	X	X	X
Сигнализация положения, положение ЗАКР	X	X	X	X	X	X
Обратная связь, режим работы	-	X	X	X	X	X
Функция локализации	-	X	-	-	X	X
Инвертирование цветов СД	-	X	-	-	X	X
Инвертирование оповещений	-	X	-	-	X	X
Настройка точки переключения (допуск)	-	X	X	X	X	X
Настройка аварийного сигнала уменьшения хода	-	X	-	-	-	X
Сигнализация аварийного сигнала уменьшения хода	-	X	-	-	X	X
Сигнализация положений программирования	-	X	-	-	-	X
Сигнализация текущих положений	-	X	-	-	-	X
Сигнализация внутренней неисправности	-	X	X	X	X	X
Сигнализация ошибки датчика	-	X	X	X	X	X
Сигнализация ошибки программирования	-	X	X	X	X	X
Настройка времени ошибки пневматики	-	X	-	-	-	X
Сигнализация ошибки пневматики	-	X	X	X	X	X
Сигнализация перегрева	-	X	-	-	-	-
Счетчик отключений питания	-	X	-	-	-	-
Счетчик включений питания	-	X	-	-	-	-
Счетчик процедур программирования	-	X	-	-	-	-
Счетчик ошибок программирования	-	X	-	-	-	-
Счетчик ошибок пневматики	-	X	-	-	-	-
Счетчик неисправностей датчика	-	X	-	-	-	-
Счетчик перегрева	-	X	-	-	-	-
Счетчик циклов (предоставляется заказчиком)	-	X	-	-	-	X
Общий счетчик циклов	-	X	-	-	-	X
Default	-	X	-	-	-	Через DeviceNet

Данные для заказа

Коды для заказа

Данные для заказа дают обзор конфигураций.

Перед заказом проверьте доступность.

Дополнительные конфигурации по запросу.

Указание. Комплект оснастки 4212S01Z... в зависимости от клапана.

Заказывать отдельно. Данные по типу клапана, DN, функции управления и размеру привода обязательны.

1 Тип	Код
Интеллектуальный датчик положения со встроенным 3/2-ходовым вспомогательным управляющим клапаном для подъемных приводов	4212
2 Полевая шина	Код
Без (вариант 24 В)	000
Интерфейс AS, 31 подчиненное устройство, 4 Вх./4 Вых.	A2
Интерфейс AS, 62 подчиненных устройства, 4 Вх./3 Вых.	A3
Интерфейс AS, 62 подчиненных устройства, 8 Вх./8 Вых.	A4
DeviceNet	DN
IO-Link	IOL
3 Принадлежности	Код
Принадлежности	Z

4 Материал корпуса принадлежности	Код
Нижняя часть — PPS, верхняя часть — PC	01
5 Функционирование	Код
Одностороннего действия	01
6 Электрическое подключение	Код
Встраиваемый штекерный разъем M12, 5-контактный (варианты IO-Link, с интерфейсом AS, DeviceNet)	01
Встраиваемый штекер M12, 8-контактный (24 В)	02
7 Пневматическое подключение	Код
Приточный воздух, соединительная резьба G 1/8", выход, соединительная резьба G 1/8"	01
Приточный воздух, угловое соединение на 6 мм Выход, угловое соединение на 6 мм	02
Приточный воздух, Т-образное соединение на 6 мм, выход, угловое соединение на 6 мм	03
8 Опция	Код
Вспомогательное ручное управление	01
Инвертир. светодиодная обратная связь, вспомогательное ручное управление	41
9 Пропускная способность	Код
250 Нл/мин	01
10 Исполнение с датч. перемещений	Код
Потенциометр, длина 75 мм	075

Пример заказа

№	Код	Обозначение
1 Тип	4212	Интеллектуальный датчик положения с интегрированным вспомогательным управляющим клапаном для подъемных приводов
2 Полевые шины	A3	Интерфейс AS, 62 подчиненных устройства, 4 Вх./3 Вых.
3 Принадлежности	Z	Принадлежности
4 Материал корпуса	01	Нижняя часть — PPS, верхняя часть — PC
5 Функционирование	01	Одностороннего действия
6 Электрическое подключение	01	Встраиваемый штекер M12, 5-контактный
7 Пневматическое подключение	01	Приточный воздух, соединительная резьба G 1/8", выход, соединительная резьба G 1/8"
8 Опция	01	Вспомогательное ручное управление
9 Пропускная способность	01	250 Нл/мин
10 Исполнение с датчиком перемещений	075	Потенциометр, длина 75 мм

Технические характеристики

Среда

Рабочая среда:	класс качества согласно DIN ISO 8573-1
Содержание пыли:	класс 3 (макс. размер частиц 5 мкм) (макс. плотность частиц 5 мг/м ³)
Точка росы под давлением:	класс 4 (макс. точка росы под давлением +3 °С)
Содержание масла:	класс 4 (макс. концентрация масла 25 мг/м ³)
Пропускаемый расход:	250 Нл/мин при 6 бар

Температура

Температура окружающей среды:	0 до 60 °С
-------------------------------	------------

Давление

Рабочее давление:	2 до 7 бар
	Соблюдайте максимальное управляющее давление клапанного пневмопривода.

Соответствие продукции требованиям

Нормативные документы

	24 В	Интерфейс AS	IO-Link	DeviceNet
Директива по машинному оборудованию	2006/42/EG	2006/42/EG	2006/42/EG	2006/42/EG
Директива по низковольтному оборудованию	2014/35/EU	2014/35/EU	2014/35/EU	2006/95/EG
Директива по электромагнитной совместимости	2014/30/EU	2014/30/EU	2014/30/EU	2004/108/EG

Стандарты

	24 В	Интерфейс AS	IO-Link	DeviceNet
Помехоэмиссия	EN 61000-6-3	согласно спец. 3.0 интерфейса AS	EN 61000-6-3	EN 61000-6-3, EN 61326-1
Помехоустойчивость	EN 61000-6-2, EN 61326-1	согласно спец. 3.0 интерфейса AS	EN 61000-6-2, EN 61326-1	EN 61000-6-2, EN 61326-1

Механические характеристики

Монтажное положение:	произвольное
Масса:	420 г
Степень защиты:	IP 65 / IP 67 согласно EN 60529 IP 67 достигается при направленном отведении воздуха (соединение 3).

Материал

Верхняя часть:	PC (поликарбонат)
----------------	-------------------

Нижняя часть: PPS GF40 (полифениленсульфид)

Уплотнители: NBR

Датчик перемещения

Мин. ход: 5 мм

Макс. ход: 75 мм

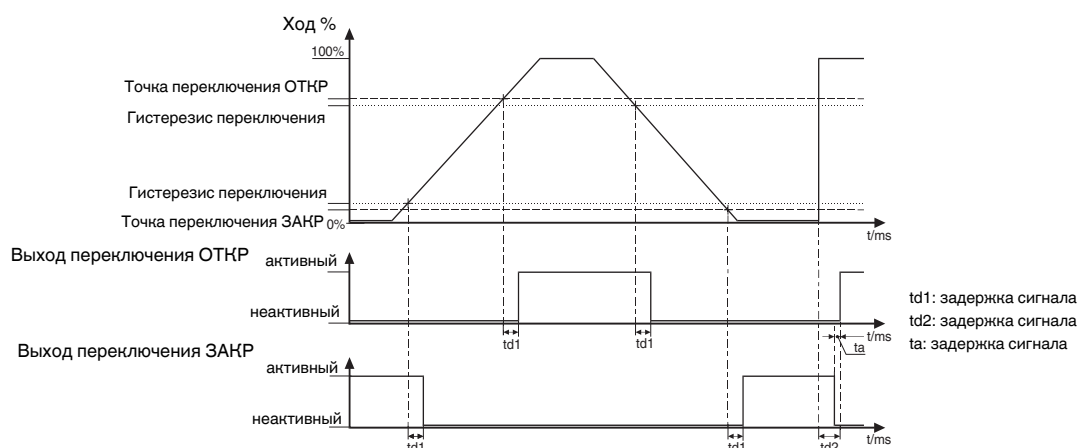
Гистерезис: 0,5 мм

Точность: 0,2 % Full Scale (полная шкала)

Электрические характеристики

	24 В	IO-Link	Интерфейс AS	DeviceNet
Питающее напряжение UV:	24 В= (18 - 30 В=)	24 В= (18 - 30 В=)	26,5 - 31,6 В=	24 В= (11 - 25 В=)
Продолжительность включения:	100 % ПВ	100 % ПВ	100 % ПВ	100 % ПВ
Защита от нарушения полярности:	да	да	да	да
Линейный предохранитель внешний:	630 мА среднеинерционный	-	-	-
Потребление тока, одностороннего действия, стандартный:	обычно 100 мА при 24 В=	обычно 100 мА при 24 В=	тип. 120 мА	обычно 85 мА при 24 В=
Электрическое подключение:	1 x 8-контактный приборный штекер M12 (A-кодировка)	1 x 5-контактный приборный штекер M12 (A-кодировка)	1 x 5-контактный приборный штекер M12 (A-кодировка)	1 x 5-контактный приборный штекер M12 (A-кодировка)

Характеристика переключения



Точки переключения: в виде процентов от запрограммированного хода, перед соответствующим конечным положением

Обработка сигналов

	24 В	IO-Link	Интерфейс AS	DeviceNet
Задержка сигнала $td1$:	мин. 2 мс / макс. 30 мс	мин. 2 мс / макс. 30 мс	мин. 1 мс / макс. 8 мс	мин. 0,1 мс / макс. 3,8 мс
Задержка сигнала $td2$:	мин. 2 мс / макс. 30 мс	мин. 2 мс / макс. 30 мс	мин. 1 мс / макс. 8 мс	мин. 0,1 мс / макс. 3,8 мс
Задержка сигнала ta :	мин. 0 мс / макс. 30 мс	мин. 0 мс / макс. 30 мс	мин. 0 мс / макс. 8 мс	мин. 0,1 мс / макс. 3,8 мс

Точки переключения

	Точка переключения ЗАКР	Точка переключения ОТКР
Заводская настройка:	12 %	25 %
Мин. точка переключения:	2,0 мм	1,25 мм

Если процентные точки переключения в зависимости от запрограммированного хода меньше мин. допустимых точек переключения, автоматически действуют мин. точки переключения

Оптическая сигнализация

Исполнение	Положение клапана	Цвет светодиода
Стандартная Код заказа опции 01	ОТКР	оранжевый
	ЗАКР	зеленый
Инvertированная Код заказа опции 41	ОТКР	зеленый
	ЗАКР	оранжевый

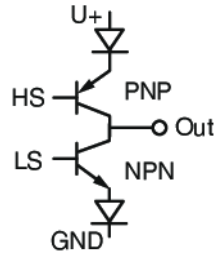
Вариант 24 V

Входы

Входное напряжение:	макс. 30 В=
Низкий уровень:	< 5 В
Высокий уровень:	> 18 В
Входное сопротивление:	мин. 6 кОм

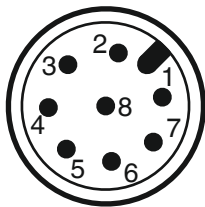
Выходы

Внутренняя схема:



Тип контакта:	защелкивающийся
Управляющее напряжение:	+Uv - Vdrop push high -Uv + Vdrop pull low
Макс. падение напряжения:	3 В при 100 мА (Vdrop)
Макс. ток переключения:	100 мА

Электрическое подключение



Контакт	Обозначение сигнала
1	U, 24 В=, напряжение питания
2	24 В=, выход — конечное положение ОТКР
3	U, GND
4	24 В=, выход — конечное положение ЗАКР
5	24 В=, вход программирования
6	24 В=, управляющий вход
7	24 В=, выход для сигнала ошибки
8	не подключено

Штыри 5 и 6 отличаются высокой активностью. Если не используется, замкните на землю или оставьте разомкнутым

Вариант IO-Link**Специфические характеристики**

Технические характеристики- V1.1 при использовании IODD 1.1¹⁾
ки IO-Link:

Тип панета в работе:	2.5
Скорость передачи данных:	38400 бод
Мин. длительность цикла:	2,3 мс
Физика:	Физика 2 (3-проводниковая технология)
Конфигурация порта:	Порт типа А
ID поставщика:	401
ID устройства:	424201
ID продукта:	4212 IO-Link
Поддержка IPDU:	да
Режим SIO:	нет

Указание по IO Link: загрузить файлы IODD с www.gemu-group.com

1) При использовании IODD 1.0.1 устройство работает по спецификации IO-Link V1.0 (режим совместимости)

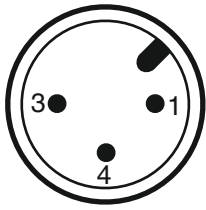
Входы

Бит	Функционирование	Логика
0	Сигнализация положения ВЫКЛ	0 = промышленный клапан не в положении ОТКР 1 = промышленный клапан в положении ОТКР
1	Сигнализация положения ЗАКР	0 = промышленный клапан не в положении ЗАКР 1 = промышленный клапан в положении ЗАКР
2	Индикация рабочего режима	0 = нормальный режим 1 = режим программирования
3...7	Не используется	

Выходы

Бит	Функционирование	Логика
0	Активизировать пневматический выход 2 (контрольный клапан 1 = пневматический выход 2)	0 = пневматический выход 2 — откачка воздуха 1 = пневматический выход 2 — подача воздуха
1	Выбор режима работы	0 = нормальный режим 1 = режим программирования
2	Функция локализации	0 = функция локализации неактивна 1 = функция локализации активна
3...7	Не используется	

Электрическое подключение



Кон- такт	Обозначение сигнала
1	U, 24 В=, напряжение питания
2	-
3	U, GND
4	C/Q
5	-

Интерфейс AS**Специфические характеристики**

	Вариант А2	Вариант А3	Вариант А4
Спецификация интерфейса AS	3.0; макс. 31 подчиненное устройство	3.0; макс. 62 подчиненных устройства	3.0; макс. 62 подчиненных устройства
Профиль интерфейса AS	S 7.F.E (4 Вх./4 Вых.)	S 7.A.E (4 Вх./3 Вых.)	S 7.A.A (8 Вх./8 Вых.)
Конфигурация входов/выходов	7	7	7
Идент. код	F	A	A
Код ID2	E	E	A
Допуск интерфейса AS	Интерфейс AS, сертификат № 125601		

Входы

Бит	Функционирование	Вариант			Логика
		A2	A3	A4	
DI0	Индикация положения ОТКР	X	X	X	0 = промышленный клапан не в положении ОТКР 1 = промышленный клапан в положении ОТКР
DI1	Индикация положения ЗАКР	X	X	X	0 = промышленный клапан не в положении ЗАКР 1 = промышленный клапан в положении ЗАКР
DI2	Индикация рабочего режима	X	X	X	0 = нормальный режим 1 = режим программирования
DI3	Ошибка 2	X	X	X	См. руководство по эксплуатации
DI4	Ошибка 3	-	-	X	
DI5	Ошибка 4	-	-	X	
DI6	Не используется	-	-	X	
DI7	Не используется	-	-	X	
PF	Ошибка 1	X	X	X	

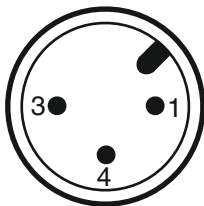
Выходы

Бит	Функционирование	Вариант			Логика
		A2	A3	A4	
DO0	Активизировать пневматический выход 2 (контрольный клапан 1)	X	-	-	0 = пневматический выход 2 — откачка воздуха 1 = пневматический выход 2 — подача воздуха
	Активизация пневматического выхода 2 (контрольный клапан 1 = пневматический выход 2)	-	X	X	0 = пневматический выход 2 — откачка воздуха 1 = пневматический выход 2 — подача воздуха
DO1	Не используется	X	-	-	
	Режим программирования	-	X	-	0 = ручное программирование 1 = автоматическое программирование
		-	-	X	0 = автоматическое программирование 1 = ручное программирование
DO2	Установите подчиненное устройство в режим программирования	X	X	X	0 = нормальный режим 1 = режим программирования
DO3	Режим программирования	X	-	-	0 = ручное программирование 1 = автоматическое программирование
	Функция визуального индикатора положения	-	-	X	0 = активизирована 1 = деактивирована
DO4	Инвертирование оповещений	-	-	X	0 = стандарт 1 = инвертирован
DO5	Инвертирование цветов СД	-	-	X	0 = стандарт 1 = инвертирован
DO6	Функция локализации	-	-	X	0 = деактивирована 1 = активизирована

Бит	Функционирование	Вариант			Логика
		A2	A3	A4	
DO7	Программирование на месте	-	-	X	0 = допустимый 1 = заблокированный

Параметр

Бит	Функционирование	Вариант			Логика
		A2	A3	A4	
P0	Настроить точки переключения	X	X	-	См. руководство по эксплуатации
P1	Настроить точки переключения	X	X	-	
P2	Настроить точки переключения	X	X	X	
P3	Настроить точки переключения	X	-	-	

Электрическое подключение

Контакт	Обозначение сигнала
1	Интерфейс AS +
2	-
3	Интерфейс AS -
4	не подключено
5	-

DeviceNet**Специфические характеристики**

Identity				
Class	Inst.	Attr.	Функционирование	Значение
1h	1h	1h	Vendor ID	869
		2h	Product Type	0
		3h	Product Code	4212
		4h	Rev.	1.0 ¹⁾
		5h	Status	Статус устройства согласно спецификациям DeviceNet
		6h	Series No.	Текущий серийный номер
		7h	Name	4212 DN combi switchbox

Виды коммуникации: Funktion, Polling, Change of state, Cyclic, Bit strobe

Указание: загрузить файлы EDS с www.gemu-group.com

1) Используйте файл EDS согласно состоянию устройства.

Входы

Бит	Значение	Обозначение	Функционирование	Логика
0	0	State Valve 1	Запрос состояния пневм. выхода 2	0 = пневм. выход 2 — откачка воздуха 1 = пневм. выход 2 — подача воздуха
			(запрос состояния контрольного клапана 1)	
1	0	Не используется		
2	X	Operating mode	Обратная связь, режим работы	0 = нормальный режим 1 = режим программирования
3	X	Position Closed	Сигнализация положения ЗАКР	0 = промышленный клапан не в положении ЗАКР 1 = промышленный клапан в положении ЗАКР
4	X	Position Open	Сигнализация положения ВЫКЛ	0 = промышленный клапан не в положении ОТКР 1 = промышленный клапан в положении ОТКР
5	X	Calibration Mode	Обратная связь режима калибровки	0 = нормальный режим 1 = режим калибровки
6	X	Global Warning	Общее предупреждение	0 = предупреждение неактивно 1 = предупреждение активно
7	X	Global Error	Общая ошибка	0 = ошибка неактивна 1 = ошибка активна

(вид со стороны задающего устройства DeviceNet)

Class 64h, Inst. 1h, Attr. 2h

Выходы

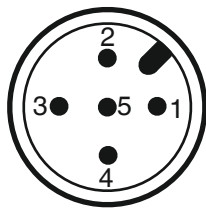
Бит	Значение	Обозначение	Функционирование	Логика
0	0	Активация клапана 1 Ур. 1 и 2	Активизировать пневм. выход 2	0 = пневм. выход 2 — откачка возд. 1 = пневм. выход 2 — подача возд.
			(активизировать контрольный клапан 1)	
1	Не используется			
2	Не используется			
3	0	Location function	Функция локализации	0 = функция локализации неактивна 1 = функция локализации активна
4	Не используется			

Бит	Значение	Обозначение	Функционирование	Логика
5	0	Manual programming mode	Ручной режим программирования	0 = ручной режим программирования неактивен 1 = ручной режим программирования активен
6	0	Auto programming mode	Автоматический режим программирования	0 = автом. режим программирования неактивен 1 = автом. режим программирования активен
7	Не используется			

(вид со стороны задающего устройства DeviceNet)

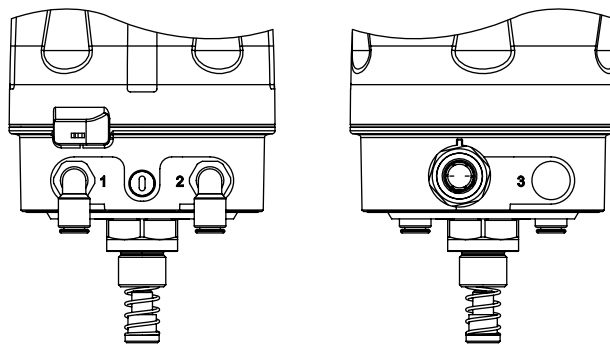
Class 64h, Inst. 1h, Attr. 1h

Электрическое подключение



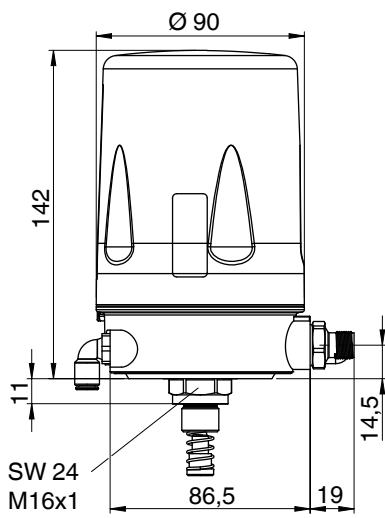
Контакт	Обозначение сигнала
1	Экран
2	V+
3	V-
4	CAN_H
5	CAN_L

Пневматические соединения



Соединение	Обозначение	Размер соединения
1	Патрубок рабочего воздуха P	G 1/8
2	Рабочий разъем для промышленного клапана A1	G 1/8
3	Штуцер для удаления воздуха R с глушителем (встроенная вентиляция корпуса)	G 1/8





Размеры [мм]



Принадлежности

Тип	Описание		Кода заказа
GEMÜ 1219 	Кабельная розетка M12, 5-контактная угловая	подготавливаемая	88205545
		Кабель 2 м	88205534
		Кабель 5 м	88205540
		Кабель 10 м	88210911
		Кабель 15 м	88244667
	Кабельная розетка M12, 8-контактная угловая	Кабель 5 м	88374574
GEMÜ 1219 	Кабельная розетка M12, 5-контактная прямая	подготавливаемая	88205544
		Кабель 2 м	88205542
		Кабель 5 м	88205543
		Кабель 10 м	88270972
	Кабельная розетка M12, 8-контактная прямая	подготавливаемая	88346791
#USB-2-IOL-0001 	IO-Link, задающее устройство USB		88348904
GEMÜ 4212 24ZIOL 	Адаптер IO-Link		88481119
GEMÜ 4242000ZMA 	Программирующий магнит		88377537

Принадлежность с интерфейсом AS

Тип	Описание	Кода заказа
<p>GEMÜ 4150</p> 	<p>Интерфейс AS разъем</p>	<p>88262994</p>
<p>GEMÜ 4160</p> 	<p>Устройство ручного программирования интерфейса AS</p>	<p>88317542</p>
<p>GEMÜ 4170</p> 	<p>Провод интерфейса AS, 100 м, желтый</p>	<p>88073528</p>
<p>GEMÜ 4180</p> 	<p>Штекерное соединение интерфейса AS (M12 на плоском кабеле интерфейса AS)</p>	<p>88073531</p>

