N B B 10[1)] - 30 G M 50 - E2 - C - V1

Электрический выход

- **A, A0** — 4-проводное подкл.,DC, NPN, N.O.+N.C.
- **A2** — 4-проводное подкл.,DC, PNP, N.O.+N.C.
- **B3** — AS-интерфейс - спецификация 2.0
- **B3B** — AS-интерфейс - спецификация 2.1
- **E, E0** — 3-проводное подкл.,DC, NPN, N.O.
- **E1** — 3-проводное подкл.,DC, NPN, N.C.
- **E2** — 3-проводное подкл.,DC, PNP, N.O.
- **E2B** — 3-проводное подкл.,DC, PNP, N.O., бистаб.
- **E3** — 3-проводное подкл.,DC, PNP, N.C.
- **E4** — 3-проводное подкл.,DC, NPN, N.O. или N.C.
- **E5** — 3-проводное подкл.,DC, PNP, N.O. или N.C.
- **E8** — 4-проводное подкл.,DC, PNP, N.O., дуаль.
- **I3** — 3-проводное подкл.,DC, PNP,аналог.
- **N, N0** — NAMUR,N.C.
- **N3** — NAMUR, бистабильный
- **N4** — NAMUR, N.C., дуальный
- **1N, N1** — NAMUR,N.O.
- **U** — 2-проводное подкл.,AC/DC, программ. проводка
- **UÖ** — 2-проводное подкл.,AC/DC, N.C.
- **US** — 2-проводное подкл.,AC/DC, N.O.
- **W** — 2-проводное подкл.,AC, программ. проводка
- **W4** — 2-проводное подкл.,AC, программ. проводка
- **WÖ** — 2-проводное подкл.,AC, N.C.
- **WS** — 2-проводное подкл.,AC, N.O.
- **Z0** — 2-проводное подкл.,DC, N.O. } защищены от обратной полярности
- **Z1** — 2-проводное подкл.,DC, N.C. } защищены от обратной полярности
- **Z2** — 2-проводное подкл.,DC, N.C. или N.O.
- **Z3** — 2-проводное подкл.,DC, N.O.
- **Z4** — 2-проводное подкл.,DC, N.O. } защищены от обратной полярности
- **Z5** — 2-проводное подкл.,DC, N.C. } защищены от обратной полярности
- **Z8** — 2-проводное подкл.,DC, PNP, N.O., дуал.

Цилиндрический, используемая длина резьбы в мм

- **M** — металлический (V2 или латунь, никелированный)
- **K** — Пластмасса
- **KK** — Пластмасовый клеммный отсек
- **G** — Резьбы

- Диаметр, мм
- Прямоугольного типа F, F1, F9, F10, F11, F17, F23, F25, F29, F31, F33, F41, V3, F46, F79
- **M** — VariKont M® (M1, M1A, M1K)
- **L2** — VariKont L®
- **U** — VariKont®
- **FP** — Поверхностный датчик

Диапазон обнаружения 0,6 мм ... 100 мм

- **B** — заподлицо
- **N** — не заподлицо

- **B** — Серии «Basis»
- **C** — Серии «Comfort»
- **E** — Увеличенный диапазон обнаружения
- **J** — Пускатель
- **M** — Металлическая торцевая поверхность
- **R** — Коэффициент ослабления 1

- **C** — Емкостной
- **IA** — Индуктивный с аналоговым выходом
- **M** — Магнитный
- **N** — Индуктивный
- **R** — Кольцевого типа (инд.)
- **S** — Щелевого типа (инд.)

Специальные характеристики

- **C** — Устойчивый к сварке
- **DW** — Контроль за частотой вращения
- **D** — Устойчивый к давлению
- **FE** — Железо
- **NE/FE** — Железо / не-железо
- **P or NFE** — Не-железо
- **SN** — Функция безопасности
- **T** — Высокая температура до 100°C
- **150, 200, 250** — Макс. рабочая температура

Соединительные элементы

- **V1** — M12 x 1 соединитель для DC датчиков приближения
- **V3** — M8 соединитель для DC датчиков приближения
- **V5** — Faston соединитель
- **V13** — M12 x 1 соединитель для AC датчиков приближения
- **V16** — Rd24 x 1/8 соединитель для дуальных датчиков в корпусе F31
- **V18** — M18 x 1 соединитель для вентильного соединения (корпус F31)

[1)] Значение диапазона обнаружения с P (например 20P) означает селективную характеристику переключения датчика. Диапазона обнаружения относится к алюминию.

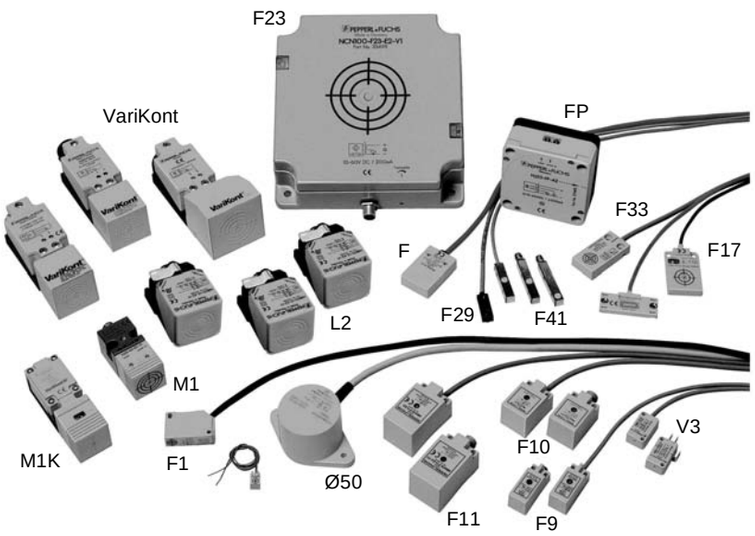
Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

1 Сравнение корпусов

Корпус		V3	F25	F31	F31 K	M1	M1K	L2 L3(K)	VariKont	F	F1	F9
Размеры	Длина [мм]	27,8	52	65	65	72	91	67/86	118	45	40	38,5
	Ширина [мм]	16	52/61	36	77,5	30	30	40	40/55	30	26	16
	Высота [мм]	10,2	20	33,5	35,5	30	30	40	40/55	12	12	16,5
Диапазон обнаружения	заподлицо [мм]	2, 3						15, 20	6, 15, 20	6	2,4	5, 6
	не заподлицо [мм]		2 x 3	2 x 3	2 x 3	15	15	30, 40	15, 20 30, 40		8	
Выход	NAMUR	164	225ff	238ff	240		166	167	168ff	165		
	Функция безопасности		226									
	2-х проводной, DC	98	222	230ff, 233	232			113	115ff			
	3-х проводной, DC	97				109	109ff	111ff	115ff	105	102ff	100
	4-х проводной, DC		220ff	227ff				111ff	114ff	105	102ff	
	2-х проводной, AC								116ff			
	3-х проводной, AC											
	2-х проводной, AC/DC			229					116ff		104	
	Аналоговый выход						212					
	AS-интерфейс			240				216	217	215		
Подключения	Кабель	●	●	●				●		●	●	●
	Соединитель	●	●	●		●		●	●	●	●	●
	Клеммы		●		●		●		●			
Особые свойства	Стойкость к сварке							133ff	135			
	R1							143				
	3G, 3D	180	223	233ff	235ff			181	182			
Диапазон внеш. температуры									195ff			

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

F10	F11	F17	F29	F29A	F33	F33M	F41(A)	FP	F23	F79	Корпус	
38,5	52,5	50	27	27	50	50	40/55	80	177	16	Длина [мм]	Размеры
25	30	30	10	10	25	25	8	80	177	8	Ширина [мм]	
25,5	30,5	7	7,2	10,7	10	10	8	40	60,5	4,7	Высота [мм]	
10		10	2		5	1,5, 5	1,5	40, 50		1,5	заподлицо [мм]	Диапазон обнаружения
15	15		4	4				50, 75	100		не заподлицо [мм]	
								171			NAMUR	Выход
								190			Функция безопасности	
								125ff			2-х проводной, DC	
101	108	106		132	107	107	99		128	95	3-х проводной, DC	
			96		107	107		124ff			4-х проводной, DC	
								125ff			2-х проводной, AC	
											3-х проводной, AC	
											2-х проводной AC/DC	
								212			Аналоговый выход	
								218			AS- интерфейс	
●	●	●	●	●	●	●	●			●	Кабель	Подключения
●	●						●	●	●		Соединитель	
								●			Клеммы	
				132				136			Стойкость к сварке	Особые свойства
								144			R1	
								183			3G, 2D	
								197			Диапазон внеш. температуры	



Кубические датчики

Эта форма корпуса, представляемая компанией Пепперл+Фукс под маркой VariKont и VariKont M, обладает расположением монтажных отверстий в соответствии с Европейским Стандартом EN 6094 (конструкции IC30 и IC40) 7. VariKont состоит из прочного базового корпуса (из ПБТ или металла), который прикрепляется винтами к монтажной поверхности и содержит клеммные соединения. Основной компонент из ПБТ плотно закреплен к базовому корпусу при помощи неопреновой прокладкой и содержит усилитель коммутации. Головка датчика может перемещаться в 5-ти направлениях, то есть - чувствительная поверхность может быть направлена вперед, направо, налево, вверх и вниз.

Типы VariKont и VariKont M отличаются друг от друга, главным образом, габаритными размерами. В дополнение к клеммным соединениям, эта линия продуктов может поставляться с V1-разъемным соединителем. Семейство VariKont было дополнено новым членом - VariKont L. У него больше нет клеммного отсека, и таким образом, он становится чрезвычайно компактным. Кроме того, его можно закрепить всего лишь при помощи отвертки. Чувствительная поверхность может быть настроена в шагах по 15 ° в пределах двух уровней. Подключение осуществляется за счет кабеля или V1-разъемного соединителя.

Тип	Размеры, мм (лицевая сторона)	Настройка (головка)
VariKont	40 x 40 или 55 x 55	Регулируется на 90° одним оборотом
VariKont M	30 x 30	Регулируется на 90° одним оборотом и шагами по 15°
VariKont L	40 x 40	Регулируется на 90° одним оборотом и шагами по 15°

Плоские датчики (FP)

Эти датчики приближения в форме блоков обладают большой площадью чувствительной поверхностью (80 мм x 80 мм) и поэтому–имеют большой диапазон срабатывания.Они состоят из 2-х частей.Нижняя часть содержит клеммник, верхняя часть – штекеры и сенсорный элемент с электроникой, загерметизированной смолой. Верхняя часть всегда выполнена из ПБТ, нижняя часть – на выбор : из ПБТ или литья. Конфигурация монтажных отверстий (конструкция ID80) соответствует Европейскому Стандарту (EN 60947).

Цилиндрические датчики

Активная зона этих датчиков находится на торце. Датчики доступны в исполнениях диаметра от 3 мм (без резьбы) или 4мм(с резьбой) до 30мм (с резьбой) или 40мм(без резьбы).

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Индуктивные датчики щелевого типа

Эти датчики имеют U-образный корпус из ПБТ. Переменное электромагнитное поле генерируется между двумя катушками, установленными в ножках U-формы и расположенными напротив друг друга. Датчик срабатывает, когда металлический объект проходит через зону между катушками.

Индуктивные датчики кольцевого типа

Эти датчики приближения выполненыв виде кольца.Переменное электромагнитное поле сконцентрировано внутри кольца. Датчик срабатывает, когда объект проходит через это кольцо.

Корпус выполнен из ПБТ.

Датчики, монтируемые на поверхность

Эти маленькие датчики монтируются на заданную поверхность с помощью винтов. Существуют исполнения с активной зоной, направленной вверх или вперед.

Корпус, как правило, состоит из ПБТ.

Среди прочих, Пепперл+Фукс ГмбХ производит:

Корпус	Размеры (Ш x В x Г), ММ
F1	26 x 12 x 40
F9	16 x 16,5 x 38,5
F10	25 x 25,5 x 38,5
F11	30 x 30,5 x 52,5
F17	50 x 30 x 7
F29	27 x 10 x 7,2
F33	50 x 25 x 10
F33M	50 x 50 x 7,2
F79	16 x 8 x 4,7

Индуктивные системы позиционирования PMI...

Базируясь на высокоточной обработке состояний нескольких катушечных систем, индуктивные системы позиционирования F10, F110 и F112 в состоянии определить точные положения при линейном перемещении объекта. Индуктивная система позиционирования PMI360D оптимизирована для непрерывного определения угла поворота приводов и вентилей. Индуктивные системы позиционирования Вы найдете в 7-й главе, начиная с 599-й страницы.

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Функциональное описание индуктивного датчика

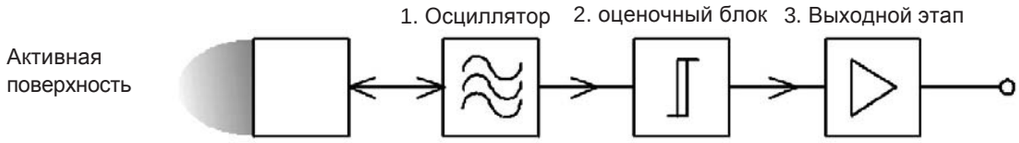
Индуктивный датчик приближения состоит, главным образом, из трех функциональных групп:

1. Осциллятора
2. Триггерной схема
3. Выходного переключающего прибора

Как только подается питающее напряжение, осциллятор начинает колебаться и потребляет определенный ток.

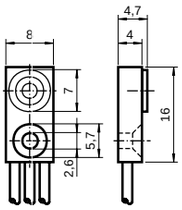
Возникшее от катушки колебательного контура электромагнитное поле выравнивается через ферритовый сердечник. Посредством этого, поле датчика концентрируется на активной поверхности.

Если вблизи этой активной поверхности находится объект из электропроводимого материла, то вокруг объекта индуцируются вихревые токи. Возникшая за счет этого мощность приводит к сокращению добротности колебательного контура. Вследствие этого снижается амплитуда колебания осциллятора. Это обрабатывает подключенный блок оценки результатов и настраивает, при достижении определенной амплитуды, выходной каскад. Так как добротность колебательного контура и, вместе с ним – амплитуда осциллятора, зависят от расстояния между электропроводящим объектом и активной поверхностью, то полученный выходной сигнал определяет точное положение объекта в области.



- **Серия "Basic"**
- **1,5 мм, заподлицо**

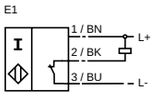
NBB1,5-F79-E0
NBB1,5-F79-E1
NBB1,5-F79-E2
NBB1,5-F79-E3



			NBB1,5-F79-E0	NBB1,5-F79-E1	NBB1,5-F79-E2	NBB1,5-F79-E3
Ном. диапазон обнаружения	1,5 мм		◆	◆	◆	◆
Установка	заподлицо		◆	◆	◆	◆
Тип выхода	3-проводной		◆	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	NPN	нормально замкнутый		◆		
	NPN	нормально разомкнутый	◆			
	PNP	нормально замкнутый				◆
	PNP	нормально разомкнутый			◆	
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 1,215 мм		◆	◆	◆	◆
Тип напряжения	DC		◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	5 ... 30 В		◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 15 мА		◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 1200 Гц		◆	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности	нет		◆	◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная		◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 1,5 В		◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 100 мА		◆	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	≤ 10 µA		◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)		◆	◆	◆	◆
Тип подключения	0,5 м, гибкий вывод - ПВХ		◆	◆	◆	◆
Материал корпуса	полиамид		◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	полиамид		◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67		◆	◆	◆	◆

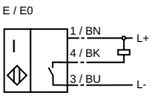
NBB1,5-F79-E1

E1



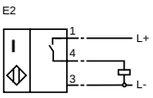
NBB1,5-F79-E0

E / E0



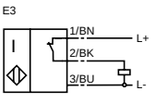
NBB1,5-F79-E2

E2



NBB1,5-F79-E3

E3

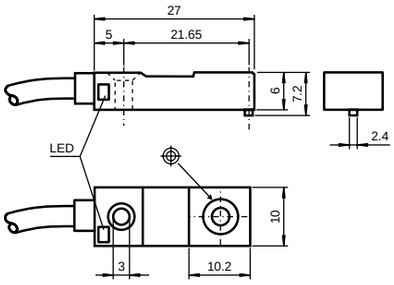


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Серия "Basic"**
- **4 мм, не заподлицо**
  NBN4...
- **2 мм, заподлицо**
  NBB2...

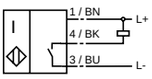
NBB2-F29-A0
NBB2-F29-A2
NBN4-F29-A2
NBN4-F29-E0
NBN4-F29-E2



			NBB2-F29-A0	NBB2-F29-A2	NBN4-F29-E0	NBN4-F29-E2	NBN4-F29-A2
Ном. диапазон обнаружения	2 мм		◆	◆			
	4 мм				◆	◆	◆
Установка	заподлицо		◆	◆			
	не заподлицо				◆	◆	◆
Тип выхода	3-проводной				◆	◆	
	4-проводной		◆	◆			◆
Функция перекл. элемента	NPN	антивалентный	◆				
	NPN	нормально разомкнутый			◆		
	PNP	антивалентный		◆			◆
	PNP	нормально разомкнутый				◆	
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 1,62 мм		◆	◆			
	0 ... 3,24 мм				◆	◆	◆
Тип напряжения	DC		◆	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В				◆	◆	
	4,75 ... 30 В		◆	◆			◆
Ток холостого хода	≤ 10 мА				◆	◆	
	≤ 15 мА		◆	◆			◆
Частота переключений	0 ... 1000 Гц		◆	◆	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности				◆	◆	◆	◆
Защита от К. З.	да		◆	◆		◆	◆
Падение напряжения	≤ 2 В		◆	◆			◆
	≤ 3 В				◆	◆	
Рабочий ток	0 ... 100 мА		◆	◆	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 0,5 мА тип. 0,1µА при 25 °C		◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый		◆	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)		◆	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	2 м, ПВХ кабель		◆	◆	◆	◆	◆
Материал корпуса	полифенилен сульфид				◆	◆	◆
	Ryton R4		◆	◆			
Чувствительный торец	полифенилен сульфид				◆	◆	◆
	Ryton R4		◆	◆			
Степень защиты	IP67		◆	◆	◆	◆	◆

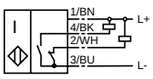
NBN4-F29-E0

E / E0



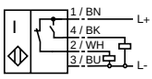
NBB2-F29-A0

A / A0



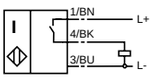
NBB2-F29-A2
NBN4-F29-A2

A2



NBN4-F29-E2

E2

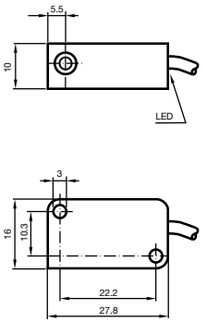


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

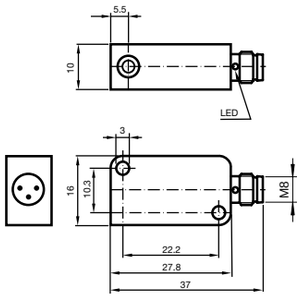
Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Серия "Basic"**
- **2 мм, заподлицо**

NBB2-V3-E0
NBB2-V3-E2
NBB2-V3-E3

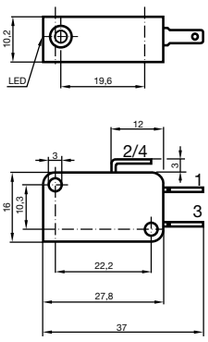


NBB2-V3-E2-V3



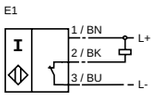
			NBB2-V3-E0	NBB2-V3-E0-V5	NBB2-V3-E1-V5	NBB2-V3-E2	NBB2-V3-E2-V3	NBB2-V3-E2-V5	NBB2-V3-E3	NBB2-V3-E3-V5
Ном. диапазон обнаружения	2 мм		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Установка	заподлицо		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	3-проводной		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	NPN	нормально замкнутый			◆					
	NPN	нормально разомкнутый	◆	◆						
	PNP	нормально замкнутый							◆	◆
	PNP	нормально разомкнутый				◆	◆	◆		
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 1,62 мм		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип напряжения	DC		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 15 мА		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 1000 Гц		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 3 В		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 100 мА		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 0,5 мА typ. 0,1µA при 25 °C		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	Faston 4,8 мм			◆	◆			◆		◆
	соединитель – V3						◆			
	0,1 м, ПВХ кабель		◆			◆			◆	
Материал корпуса	ПБТ		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

NBB2-V3-E0-V5
NBB2-V3-E1-V5
NBB2-V3-E2-V5
NBB2-V3-E3-V5



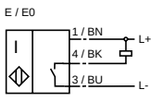
NBB2-V3-E1-V5

E1



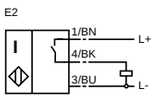
NBB2-V3-E0
NBB2-V3-E0-V5

E / E0



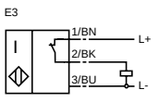
NBB2-V3-E2
NBB2-V3-E2-V3
NBB2-V3-E2-V5

E2



NBB2-V3-E3
NBB2-V3-E3-V5

E3

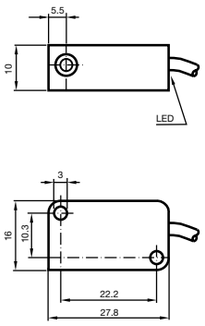


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

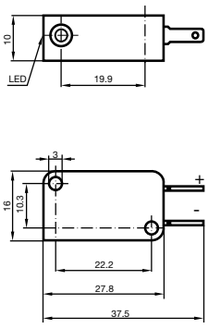
Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Серия "Basic"**
- **3 мм, заподлицо**

NBB3-V3-Z4
NBB3-V3-Z5



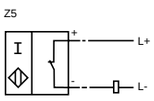
NBB3-V3-Z4-V5
NBB3-V3-Z5-V5



			NBB3-V3-Z4	NBB3-V3-Z4-V5	NBB3-V3-Z5	NBB3-V3-Z5-V5
Ном. диапазон обнаружения	3 мм			◆	◆	◆
	3 мм (прибл. 3,5 мм при 85 °C)		◆			
Установка	заподлицо		◆	◆	◆	◆
Тип выхода	2-проводной		◆	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	DC	нормально замкнутый			◆	◆
	DC	нормально разомкнутый	◆	◆		
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 2,4 мм		◆	◆	◆	◆
Тип напряжения	DC		◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	5 ... 60 В		◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 2000 Гц		◆	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности				◆	◆	◆
Защита от К. З.	нет		◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 5 В		◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	4 ... 100 мА		◆	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 1 мА тип. 0,7 мА		◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый		◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)			◆	◆	◆
	-25 ... 85 °C (248 ... 358 K)		◆			
Тип подключения	Faston 4,8 мм			◆		◆
	0,1 м, ПВХ кабель		◆		◆	
Материал корпуса	ПБТ		◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ		◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67		◆	◆	◆	◆

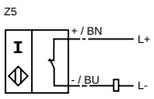
NBB3-V3-Z5-V5

Z5



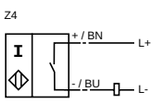
NBB3-V3-Z5

Z5



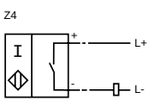
NBB3-V3-Z4

Z4



NBB3-V3-Z4-V5

Z4

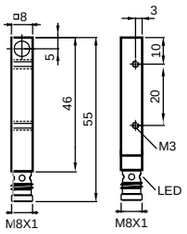


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

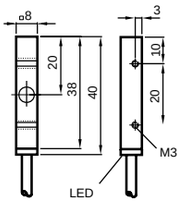
Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Металлический корпус**
- **Серия "Basic"**
- **1,5 мм, заподлицо**
  NBB1,5...
- **2 мм, заподлицо**
  NBB2...

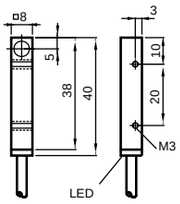
NBB1,5-F41-E2-V3
NBB1,5-F41-E3-V3
NBB2-F41-E2-V3



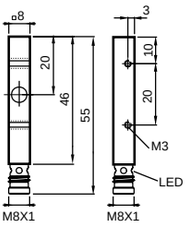
NBB1,5-F41A-E2
NBB1,5-F41A-E3



NBB1,5-F41-E2
NBB1,5-F41-E3

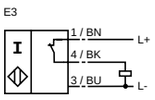


NBB1,5-F41A-E2-V3
NBB1,5-F41A-E3-V3

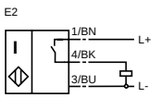


		NBB1,5-F41-E2	NBB1,5-F41-E2-V3	NBB2-F41-E2-V3	NBB1,5-F41-E3	NBB1,5-F41-E3-V3	NBB1,5-F41A-E2	NBB1,5-F41A-E2-V3	NBB1,5-F41A-E3	NBB1,5-F41A-E3-V3
Ном. диапазон обнаружения	1,5 мм	◆	◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2 мм			◆						
Установка	заподлицо	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	3-проводной	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	PNP нормально замкнутый				◆	◆			◆	◆
	PNP нормально разомкнутый	◆	◆	◆			◆	◆		
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 1,215 мм	◆	◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 1,62 мм			◆						
Тип напряжения	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В	◆	◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 15 мА	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 1500 Гц	◆	◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 3000 Гц			◆						
Защита от обратной полярности		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 3 В	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 100 мА	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 0,5 мА тип. 0,1 µA при 25 °C	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	соединитель – V3		◆	◆		◆		◆		◆
	2 м , ПВХ кабель	◆			◆		◆		◆	
Материал корпуса	латунь, никелированный	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Масса	13,5 г	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

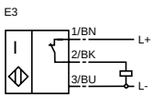
NBB1,5-F41A-E3-V3
NBB1,5-F41-E3-V3



NBB1,5-F41A-E2
NBB1,5-F41A-E2-V3
NBB1,5-F41-E2
NBB1,5-F41-E2-V3
NBB2-F41-E2-V3



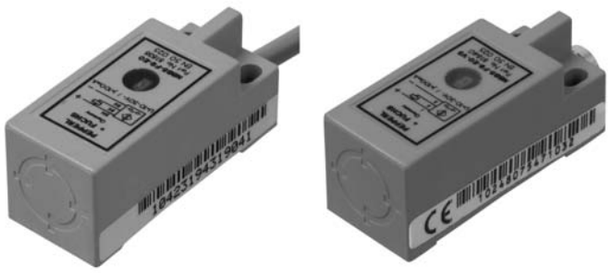
NBB1,5-F41A-E3
NBB1,5-F41-E3



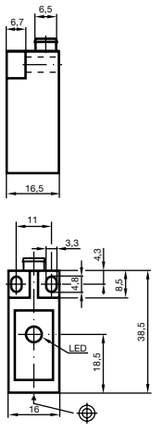
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Серия "Basic"**
- **5 мм, заподлицо**

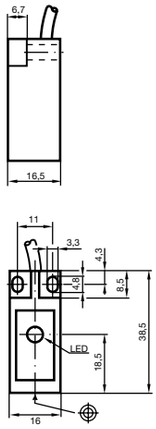


NBB5-F9-E0-V3
NBB5-F9-E2-V3



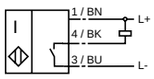
		NBB5-F9-E0	NBB5-F9-E0-V3	NBB5-F9-E2	NBB5-F9-E2-V3
Ном. диапазон обнаружения	5 мм	◆	◆	◆	◆
Установка	заподлицо	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	3-проводной	◆	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	NPN нормально разомкнутый	◆	◆		
	PNP нормально разомкнутый			◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 3,825 мм	◆	◆	◆	◆
Тип напряжения	DC	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 15 мА	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 500 Гц	◆	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности			◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная	◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 3 В	◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 150 мА	◆	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 0,5 мА тип. 0,1µA при 25 °C	◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	соединитель – V3		◆		◆
	2 м, ПВХ кабель	◆		◆	
Материал корпуса	ПБТ	◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆	◆	◆

NBB5-F9-E0
NBB5-F9-E2



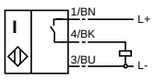
NBB5-F9-E0
NBB5-F9-E0-V3

E / E0



NBB5-F9-E2
NBB5-F9-E2-V3

E2

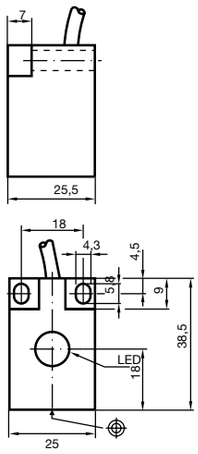


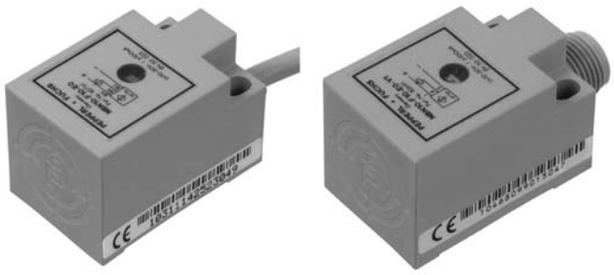
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Серия "Basic"**
- **10 мм, не заподлицо**

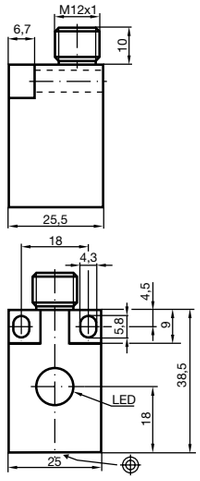
NBN10-F10-E0
NBN10-F10-E2





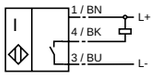
			NBN10-F10-E0	NBN10-F10-E0-V1	NBN10-F10-E2	NBN10-F10-E2-V1
Ном. диапазон обнаружения	10 мм		◆	◆	◆	
Установка	не заподлицо		◆	◆	◆	◆
Тип выхода	3-проводной		◆	◆	◆	
Функция перекл. элемента	NPN	нормально разомкнутый	◆	◆		
	PNP	нормально разомкнутый			◆	
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 8,1 мм		◆	◆	◆	◆
Тип напряжения	DC		◆	◆	◆	
Рабочее напряжение	10 ... 30 В		◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 15 мА		◆	◆	◆	
Частота переключений	0 ... 500 Гц		◆	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности			◆	◆	◆	
Защита от К. З.	импульсная		◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 3 В		◆	◆	◆	
Рабочий ток	0 ... 150 мА		◆	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 0,5 мА тип. 0,1µA при 25 °C		◆	◆	◆	
Индикатор переключения	светодиод, желтый		◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)		◆	◆	◆	
Тип подключения	соединитель – V1			◆		◆
	2 м, ПВХ кабель		◆		◆	
Материал корпуса	PBT		◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	PBT		◆	◆	◆	
Степень защиты	IP67		◆	◆	◆	◆

NBN10-F10-E0-V1
NBN10-F10-E2-V1



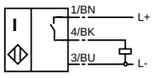
NBN10-F10-E0
NBN10-F10-E0-V1

E / E0



NBN10-F10-E2
NBN10-F10-E2-V1

E2

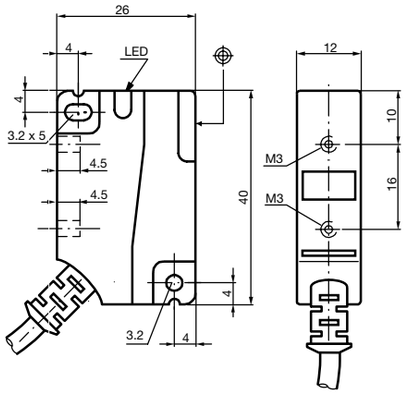


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

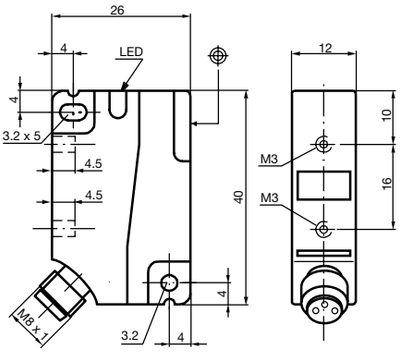
Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Серия "Basic"**
- **4 мм, заподлицо**

NBB4-F1-A0
NBB4-F1-A2
NBB4-F1-E0
NBB4-F1-E2
NBB4-F1-E3



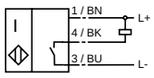
NBB4-F1-E0-V3
NBB4-F1-E2-V3
NBB4-F1-E3-V3



			NBB4-F1-E0	NBB4-F1-E0-V3	NBB4-F1-E2	NBB4-F1-E2-V3	NBB4-F1-E3	NBB4-F1-E3-V3	NBB4-F1-A0	NBB4-F1-A2
Ном. диапазон обнаружения	4 мм		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Установка	заподлицо		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	3-проводной		◆	◆	◆	◆	◆	◆		
	4-проводной								◆	◆
Функция перекл. элемента	NPN	антивалентный							◆	
	NPN	нормально разомкнутый	◆	◆						
	PNP	антивалентный								◆
	PNP	нормально замкнутый					◆	◆		
	PNP	нормально разомкнутый			◆	◆				
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 3,24 мм		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип напряжения	DC		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 15 мА		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 1400 Гц		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 2,5 В		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 250 мА		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 0,01 мА тип. 0,1µА при 25 °C		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	соединитель – V3			◆		◆		◆		
	2 м, ПВХ кабель		◆		◆		◆		◆	◆
Материал корпуса	полиамид		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	полиамид		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

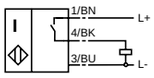
NBB4-F1-E0
NBB4-F1-E0-V3

E / E0



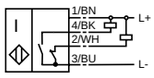
NBB4-F1-E2
NBB4-F1-E2-V3

E2



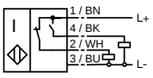
NBB4-F1-A0

A / A0



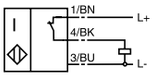
NBB4-F1-A2

A2



NBB4-F1-E3
NBB4-F1-E3-V3

E3

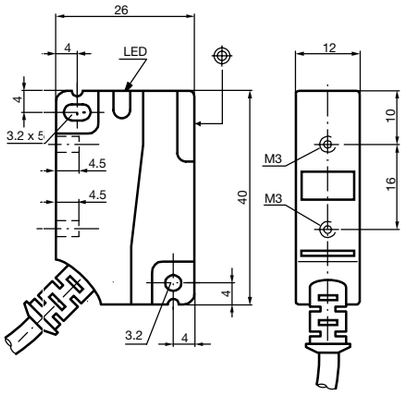


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

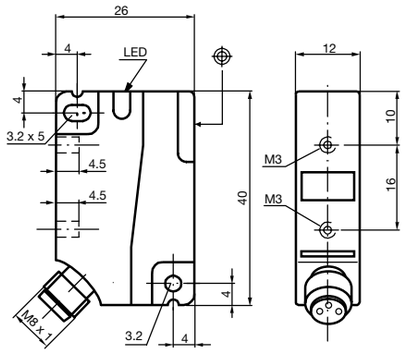
Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Серия "Basic"**
- **8 мм, не заподлицо**

NBN8-F1-A0
NBN8-F1-A2
NBN8-F1-E0
NBN8-F1-E2
NBN8-F1-E3



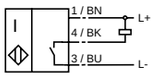
NBN8-F1-E0-V3
NBN8-F1-E2-V3
NBN8-F1-E3-V3



			NBN8-F1-E0	NBN8-F1-E0-V3	NBN8-F1-E2	NBN8-F1-E2-V3	NBN8-F1-E3	NBN8-F1-E3-V3	NBN8-F1-A0	NBN8-F1-A2
Ном. диапазон обнаружения	8 мм		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Установка	не заподлицо		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	3-проводной		◆	◆	◆	◆	◆	◆		
	4-проводной								◆	◆
Функция перекл. элемента	NPN	антивалентный							◆	
	NPN	нормально разомкнутый	◆	◆						
	PNP	антивалентный								◆
	PNP	нормально замкнутый					◆	◆		
	PNP	нормально разомкнутый			◆	◆				
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 6,48 мм		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип напряжения	DC		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 15 мА		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 1400 Гц		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 2,5 В		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 250 мА		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 0,01 мА тип. 0,1µA при 25 °C		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	соединитель – V3			◆		◆		◆		
	2 м, ПВХ кабель		◆		◆		◆		◆	◆
Материал корпуса	полиамид		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	полиамид		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

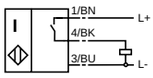
NBN8-F1-E0
NBN8-F1-E0-V3

E / E0



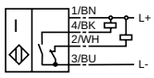
NBN8-F1-E2
NBN8-F1-E2-V3

E2



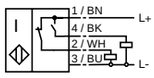
NBN8-F1-A0

A / A0



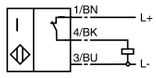
NBN8-F1-A2

A2



NBN8-F1-E3
NBN8-F1-E3-V3

E3

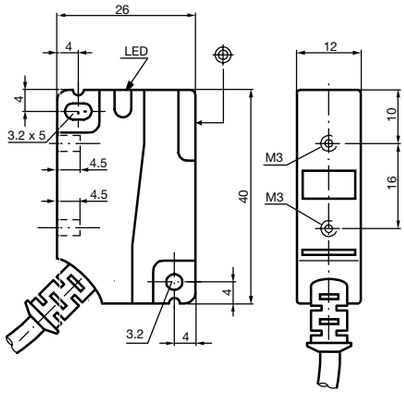


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Серия "Basic"**
- **4 мм, заподлицо**
  NBB4...
- **2 мм, заподлицо**
  NBB2...

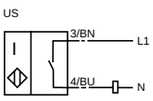
NBB2-F1-US
NBB4-F1-UO
NBB4-F1-US



		NBB2-F1-US	NBB4-F1-UO	NBB4-F1-US
Ном. диапазон обнаружения	2 мм	◆		
	4 мм		◆	◆
Установка	заподлицо	◆	◆	◆
Тип выхода	2-проводной	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	AC/DC нормально замкнутый		◆	
	AC/DC NO/ NC	◆		◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 1,62 мм	◆		
	0 ... 3,24 мм		◆	◆
Тип напряжения	DC	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	20 ... 250 В	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 4 мА	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 25 Гц	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности	да	◆	◆	◆
Защита от К. З.	да	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 7 В	◆	◆	◆
Рабочий ток	4 ... 250 мА AC 4 ... 100 мА DC	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 7 мА тип.	◆	◆	◆
Кратковременный ток (20 мсек, 0,1 Гц)	0 ... 2100 мА	◆	◆	◆
Индикатор рабочего напряжения	светодиод, зеленый	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
Тип подключения	2 м, ПВХ кабель	◆	◆	◆
Материал корпуса	полиамид	◆	◆	◆
Чувствительный торец	полиамид	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆	◆

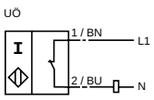
NBB2-F1-US
NBB4-F1-US

US



NBB4-F1-UO

UO

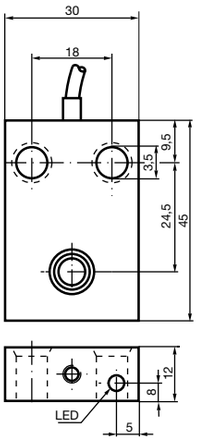


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайтеп ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Серия "Comfort"**
- **6 мм, заподлицо**

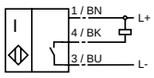
NJ6-F-A
NJ6-F-A2
NJ6-F-E
NJ6-F-E2



			NJ6-F-E	NJ6-F-E2	NJ6-F-A	NJ6-F-A2
Ном. диапазон обнаружения	6 мм		◆	◆	◆	◆
Установка	заподлицо		◆	◆	◆	◆
Тип выхода	3-проводной		◆	◆		
	4-проводной				◆	◆
Функция перекл. элемента	NPN	антивалентный			◆	
	NPN	нормально разомкнутый	◆			
	PNP	антивалентный				◆
	PNP	нормально разомкнутый		◆		
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 4,8 мм		◆	◆	◆	◆
Тип напряжения	DC		◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 60 В		◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 20 мА		◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 500 Гц		◆	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности			◆	◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная		◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 3 В		◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА		◆	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	≤ 0,5 мА		◆	◆		
Индикатор переключения	светодиод, желтый		◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)		◆	◆	◆	◆
Тип подключения	2 м, ПУР кабель		◆	◆	◆	◆
Материал корпуса	Crastin (PBTB)			◆		
	ПБТ		◆		◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ		◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67		◆	◆	◆	◆

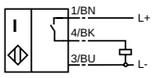
NJ6-F-E

E / E0



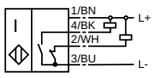
NJ6-F-E2

E2



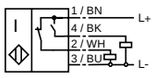
NJ6-F-A

A / A0



NJ6-F-A2

A2

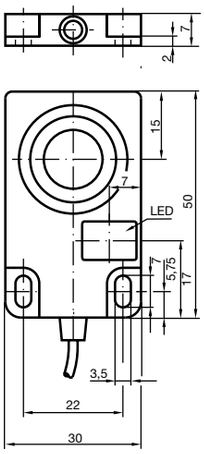


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Серия "Comfort"**
- **10 мм, заподлицо**

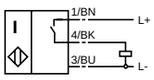
NCB10-F17-E2



		NCB10-F17-E2
Ном. диапазон обнаружения	10 мм	◆
Установка	заподлицо	◆
Тип выхода	3-проводной	◆
Функция перекл. элемента	PNP нормально разомкнутый	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 8,1 мм	◆
Тип напряжения	DC	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В	◆
Частота переключений	0 ... 1000 Гц	◆
Защита от обратной полярности		
Защита от К. З.	импульсная	◆
Падение напряжения	≤ 2,8 В	◆
Рабочий ток	0 ... 100 мА	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆
Тип подключения	2 м, ПУР кабель	◆
Материал корпуса	ПММА	◆
Чувствительный торец	ПММА	◆
Степень защиты	IP67	◆

NCB10-F17-E2

E2

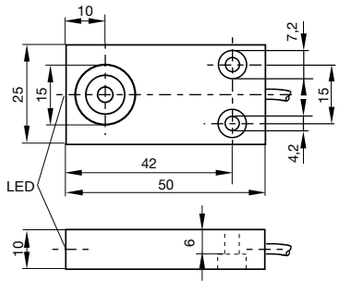


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

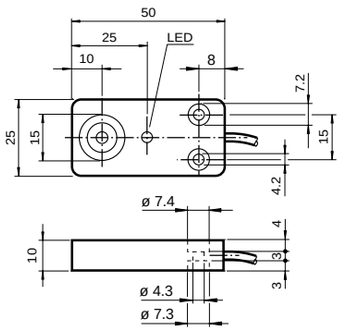
Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Серия "Basic"**
- **5 мм, заподлицо**
  NBB5...
- **8 мм, заподлицо**
  NBB8...
- **Металлический корпус**
  NBB5-F33M...

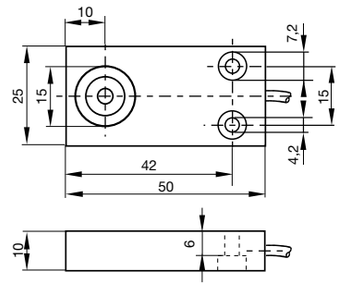
NBB5-F33M-A0
NBB5-F33M-A2
NBB5-F33M-E0
NBB5-F33M-E2



NBB8-F33-E0
NBB8-F33-E1
NBB8-F33-E2
NBB8-F33-E3

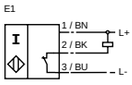


NBB5-F33-A0
NBB5-F33-A2
NBB5-F33-E0
NBB5-F33-E2

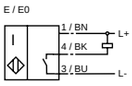


			NBB5-F33-E0	NBB5-F33-E2	NBB5-F33-A0	NBB5-F33-A2	NBB5-F33M-E0	NBB5-F33M-E2	NBB5-F33M-A0	NBB5-F33M-A2	NBB8-F33-E0	NBB8-F33-E1	NBB8-F33-E2	NBB8-F33-E3
Ном. диапазон обнаружения	5 мм		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆				
	8 мм										◆	◆	◆	◆
Установка	заподлицо		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	3-проводной		◆	◆			◆	◆			◆	◆	◆	◆
	4-проводной				◆	◆			◆	◆				
Функция перекл. элемента	NPN	антивалентный			◆				◆					
	NPN	нормально замкнутый										◆		
	NPN	нормально разомкнутый	◆				◆				◆			
	PNP	антивалентный				◆				◆				
	PNP	нормально замкнутый												◆
	PNP	нормально разомкнутый		◆				◆					◆	
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 4,05 мм		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆				
	0 ... 6,48 мм										◆	◆	◆	◆
Тип напряжения	DC		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆				
	10 ... 60 В										◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 10 мА										◆	◆	◆	◆
	≤ 15 мА		◆	◆			◆	◆						
	≤ 20 мА				◆	◆			◆	◆				
Частота переключений	0 ... 350 Гц										◆	◆	◆	◆
	0 ... 500 Гц		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆				
Защита от обратной полярности			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 3 В		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 0,1 мА										◆	◆	◆	◆
	0 ... 0,5 мА тип. 0,1µА		◆											
	0 ... 0,5 мА тип. 0,1µА при 25 °C			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆				
Индикатор переключения	светодиод						◆	◆	◆	◆				
	светодиод, желтый										◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆				
	-35 ... 70 °C (238 ... 343 K)										◆	◆	◆	◆
Тип подключения	2 м, ПВХ кабель		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Материал корпуса	металл						◆	◆	◆	◆				
	ПБТ		◆	◆	◆	◆					◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

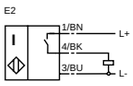
NBB8-F33-E1



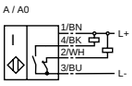
NBB5-F33-E0
NBB5-F33M-E0
NBB8-F33-E0



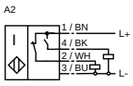
NBB5-F33-E2
NBB5-F33M-E2
NBB8-F33-E2



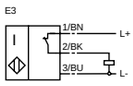
NBB5-F33-A0
NBB5-F33M-A0



NBB5-F33-A2
NBB5-F33M-A2



NBB8-F33-E3

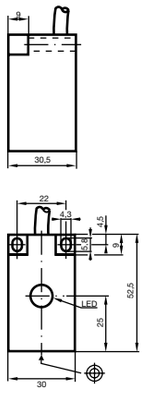


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

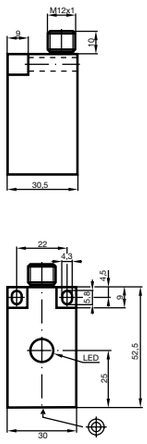
Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Серия "Basic"**
- **15 мм, не заподлицо**

NBN15-F11-E0
NBN15-F11-E2



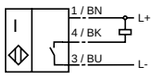
NBN15-F11-E0-V1
NBN15-F11-E2-V1



			NBN15-F11-E0	NBN15-F11-E0-V1	NBN15-F11-E2	NBN15-F11-E2-V1
Ном. диапазон обнаружения	15 мм		◆	◆	◆	◆
Установка	не заподлицо		◆	◆	◆	◆
Тип выхода	3-проводной		◆	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	NPN	нормально разомкнутый	◆	◆		
	PNP	нормально разомкнутый			◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 12,15 мм		◆	◆	◆	◆
Тип напряжения	DC		◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В		◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 15 мА		◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 150 Гц		◆	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности				◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная		◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 3 В		◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 150 мА		◆	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 0,5 мА тип. 0,1µA		◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	LED, желтый		◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)		◆	◆	◆	◆
Тип подключения	соединитель – V1			◆		◆
	2 м, ПВХ кабель		◆		◆	
Материал корпуса	ПБТ		◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ		◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67		◆	◆	◆	◆

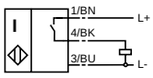
NBN15-F11-E0
NBN15-F11-E0-V1

E / E0



NBN15-F11-E2
NBN15-F11-E2-V1

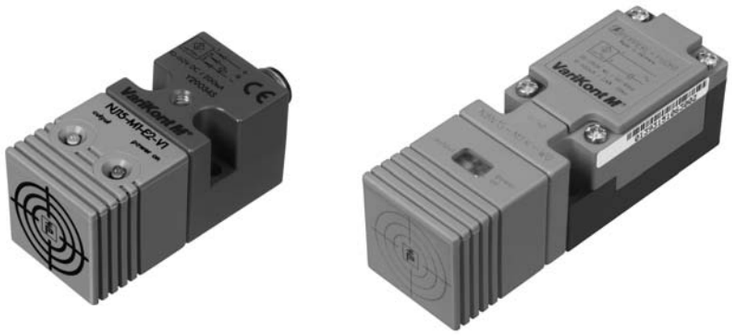
E2



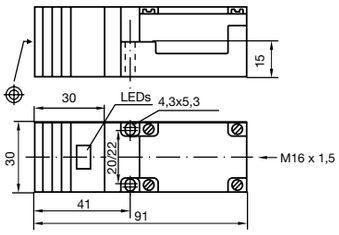
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

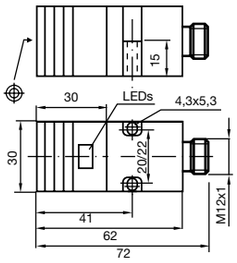
- **Серия «Comfort»**
- **15 мм, не заподлицо**



NCN15-M1K-E4
NCN15-M1K-E5
NJ15-M1K-A2

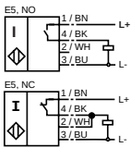


NJ15-M1-E2-V1

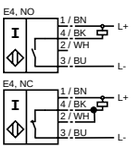


			NJ15-M1-E2-V1	NCN15-M1K-E4	NCN15-M1K-E5	NJ15-M1K-A2
Ном. диапазон обнаружения	15 мм		◆	◆	◆	◆
Установка	не заподлицо		◆	◆	◆	◆
Тип выхода	3-проводной		◆	◆	◆	
	4-проводной					◆
Функция перекл. элемента	NPN	NO/NC		◆		
	PNP	NO/NC			◆	
	PNP	антивалентный				◆
	PNP	нормально разомкнутый	◆			
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 12,15 мм		◆	◆	◆	◆
Тип напряжения	DC		◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В		◆			
	10 ... 60 В			◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 14 мА		◆	◆	◆	
	≤ 14,5 мА					◆
Частота переключений	0 ... 150 Гц					◆
	0 ... 500 Гц		◆	◆	◆	
Защита от обратной полярности			◆	◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная		◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 2,5 В					◆
	≤ 3 В		◆	◆	◆	
Рабочий ток	0 ... 200 мА		◆	◆	◆	◆
Индикатор рабочего напряжения	светодиод, зеленый		◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый		◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)		◆	◆	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек			◆	◆	◆
	соединитель – V1		◆			
Материал корпуса	ПБТ		◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ		◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67		◆	◆	◆	◆

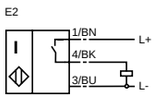
NCN15-M1K-E5



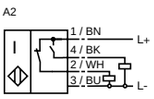
NCN15-M1K-E4



NJ15-M1-E2-V1



NJ15-M1K-A2

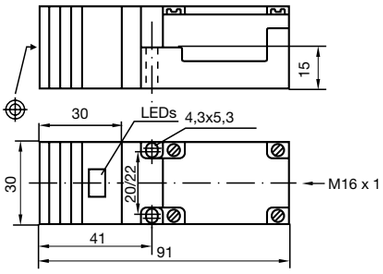


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

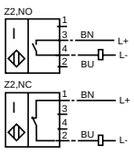
- **Серия "Basic"**
- **15 мм, не заподлицо**
  NBN15-M1K-WO
  NBN15-M1K-WS
- **Серия "Comfort"**
- **15 мм, не заподлицо**
  NCN15-M1K-Z2

NBN15-M1K-WO
NBN15-M1K-WS
NCN15-M1K-Z2

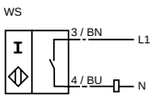


			NCN15-M1K-Z2	NBN15-M1K-WO	NBN15-M1K-WS
Ном. диапазон обнаружения	15 мм		◆	◆	◆
Установка	не заподлицо		◆	◆	◆
Тип выхода	2-проводной		◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	AC	нормально замкнутый		◆	
	AC	нормально разомкнутый			◆
	DC	NO/ NC	◆		
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 12,15 мм		◆	◆	◆
Тип напряжения	AC			◆	◆
	DC		◆		
Рабочее напряжение	20 ... 250 В			◆	◆
	5 ... 60 В		◆		
Частота переключений	0 ... 150 Гц		◆		
	0 ... 20 Гц			◆	◆
Защита от обратной полярности	толерантный		◆		
Защита от К. З.	импульсная		◆		
Падение напряжения	≤ 5 В		◆		
	≤ 8 В			◆	◆
Рабочий ток	2 ... 200 мА		◆		
	5 ... 400 мА			◆	◆
Кратковременный ток (20 мсек, 0,1 Гц)	0 ... 2400 мА			◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 1 мА тип. 0,7 мА		◆		
	0 ... 1,7 мА тип.			◆	◆
Индикатор рабочего напряжения	светодиод, зеленый			◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый		◆	◆	◆
Доаварийнная индикация	светодиод, красный		◆		
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)		◆	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек		◆	◆	◆
Материал корпуса	ПБТ		◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ		◆	◆	◆
Степень защиты	IP67		◆	◆	◆

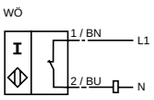
NCN15-M1K-Z2



NBN15-M1K-WS



NBN15-M1K-WO

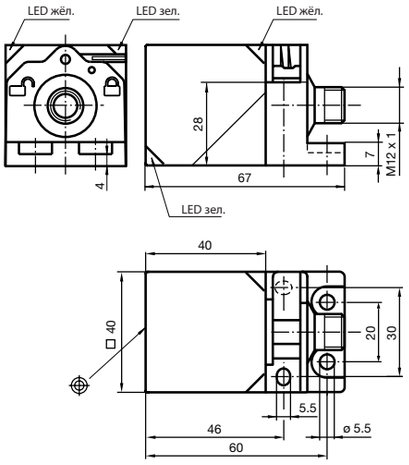


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

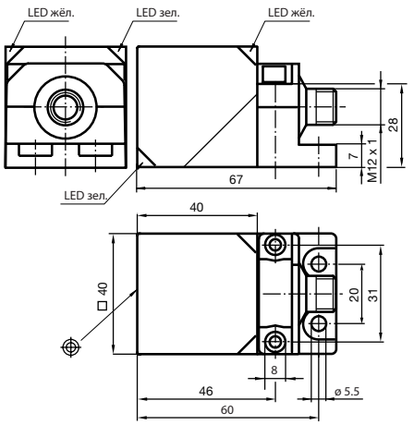
- **Серия "Basic", 20 мм, заподлицо**
- **Быстрая монтажная задвижка**
  NBB20-L2...
- **IP69K**
- **4-направленный светодиодный индикатор**

NBB20-L2-A0-V1
NBB20-L2-A2-V1
NBB20-L2-E0-V1
NBB20-L2-E2-V1

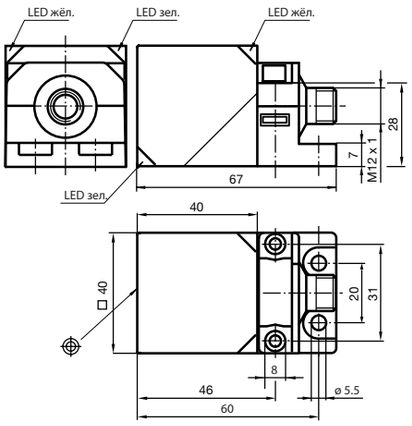


			NBB20-L2-E0-V1	NBB20-L2-E2-V1	NBB20-L2-A0-V1	NBB20-L2-A2-V1	NBB20-L2M-E0-V1	NBB20-L2M-E2-V1	NBB20-L2M-A0-V1	NBB20-L2M-A2-V1
Ном. диапазон обнаружения	20 мм		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Установка	заподлицо		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	3-проводной		◆	◆			◆	◆		
	4-проводной				◆	◆			◆	◆
Функция перекл. элемента	NPN	антивалентный			◆				◆	
	NPN	нормально разомкнутый	◆				◆			
	PNP	антивалентный				◆				◆
	PNP	нормально разомкнутый		◆				◆		
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 16,2 мм		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип напряжения	DC		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 20 мА		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 150 Гц		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 2 В		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 0,5 мА		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор рабочего напряжения	светодиод, зеленый		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Класс защиты	II		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Одобрение UL	cULus, общее применение		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 85 °C (248 ... 358 K)		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	соединитель – V1		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Материал корпуса	PA-GF35		◆	◆	◆	◆				
	PA-GF35 метал. основание с порошк. покрытием метал. монтаж. фланец с порошк. покр.						◆		◆	◆
	PA-GF35 метал. основание с покрытием Xylan метал. монтаж. фланец с покр. Xylan							◆		
Чувствительный торец	PA-GF35		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP69K		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Масса	130 г			◆		◆				
	190 г							◆		

NBB20-L2M-A0-V1
NBB20-L2M-A2-V1
NBB20-L2M-E0-V1

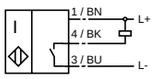


NBB20-L2M-E2-V1



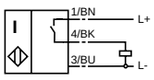
NBB20-L2-E0-V1
NBB20-L2M-E0-V1

E / E0



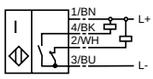
NBB20-L2-E2-V1
NBB20-L2M-E2-V1

E2



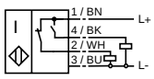
NBB20-L2-A0-V1
NBB20-L2M-A0-V1

A / A0



NBB20-L2-A2-V1
NBB20-L2M-A2-V1

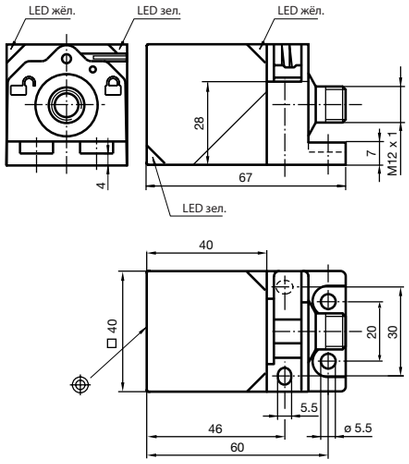
A2



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

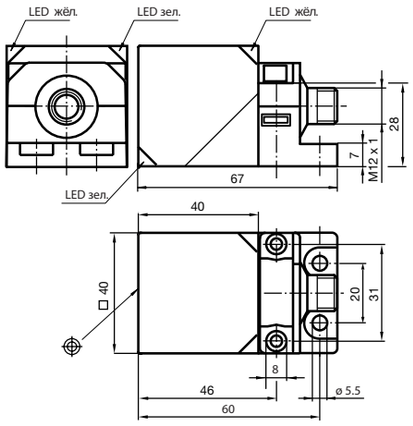
- **Серия "Basic", 30 мм, не заподлицо**
  NBN30-L2...
- **Серия "Basic", 40 мм, не заподлицо**
  NBN40-L2...
- **Быстрая монтажная задвижка**
  NBN30-L2...
- **IP69K**
- **4-направленный светодиодный индикатор**

NBN30-L2-A2-V1
NBN30-L2-E2-V1
NBN40-L2-A2-V1
NBN40-L2-E0-V1
NBN40-L2-E2-V1



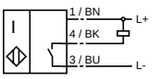
			NBN30-L2-E2-V1	NBN30-L2-A2-V1	NBN40-L2-E0-V1	NBN40-L2-E2-V1	NBN40-L2-A2-V1	NBN40-L2M-E0-V1	NBN40-L2M-E2-V1	NBN40-L2M-A0-V1	NBN40-L2M-A2-V1
Ном. диапазон обнаружения	30 мм		◆	◆							
	40 мм				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Установка	не заподлицо		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	3-проводной		◆		◆	◆		◆	◆		
	4-проводной			◆			◆			◆	◆
Функция перекл. элемента	NPN	антивалентный								◆	
	NPN	нормально разомкнутый			◆			◆			
	PNP	антивалентный		◆			◆				◆
	PNP	нормально разомкнутый	◆			◆			◆		
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 24,3 мм		◆	◆							
	0 ... 32,4 м				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип напряжения	DC		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 20 мА		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 150 Гц		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 2 В		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 0,5 мА		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Класс защиты	II		◆	◆	◆	◆	◆	◆		◆	◆
Одобрение UL	cULus, общее применение		◆	◆	◆	◆	◆	◆		◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 85 °C (248 ... 358 K)		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	соединитель – V1		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Материал корпуса	PA-GF35		◆	◆	◆	◆	◆				
	PA-GF35 метал. основание с покрытием Xylan метал. монтаж. фланец с покр. Xylan							◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	PA-GF35		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP69K		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Масса	130 г		◆	◆		◆					

NBN40-L2M-A0-V1
NBN40-L2M-A2-V1
NBN40-L2M-E0-V1
NBN40-L2M-E2-V1



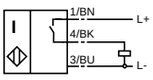
NBN40-L2-E0-V1
NBN40-L2M-E0-V1

E / E0



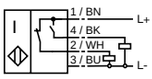
NBN30-L2-E2-V1
NBN40-L2-E2-V1
NBN40-L2M-E2-V1

E2



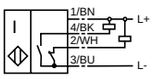
NBN30-L2-A2-V1
NBN40-L2-A2-V1
NBN40-L2M-A2-V1

A2



NBN40-L2M-A0-V1

A / A0

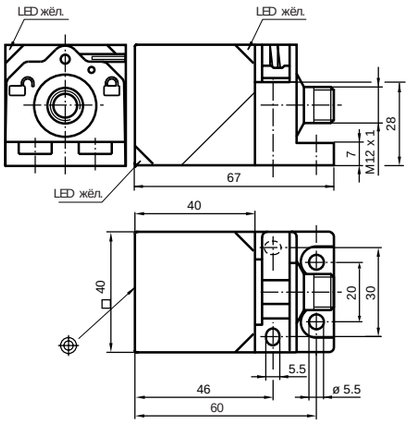


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Быстрая монтажная задвижка**
- **Серия "Basic", 20 мм, заподлицо**
  NBB20-L2...
- **Серия "Basic", 40 мм, не заподлицо**
  NBN40-L2...
- **IP69K**

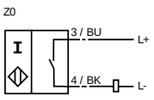
NBB20-L2-Z0-V1
NBB20-L2-Z4-V1
NBB20-L2-Z5-V1
NBN40-L2-Z0-V1
NBN40-L2-Z4-V1
NBN40-L2-Z5-V1



		NBB20-L2-Z0-V1	NBB20-L2-Z4-V1	NBB20-L2-Z5-V1	NBN40-L2-Z0-V1	NBN40-L2-Z4-V1	NBN40-L2-Z5-V1
Ном. диапазон обнаружения	20 мм	◆	◆	◆			
	40 мм				◆	◆	◆
Установка	заподлицо	◆	◆	◆			
	не заподлицо				◆	◆	◆
Тип выхода	2-проводной	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	нормально замкнутый			◆			◆
	нормально разомкнутый	◆	◆		◆	◆	
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 16,2 мм	◆	◆	◆			
	0 ... 32,4 мм				◆	◆	◆
Тип напряжения	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	3,8 ... 30 В		◆	◆		◆	◆
	5 .. . 30 В	◆			◆		
Частота переключений	0 ... 30 Гц	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности			◆	◆		◆	◆
	толерантный	◆			◆		
Защита от К. З.	да	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 3,8 В		◆	◆		◆	◆
	≤ 5 В	◆			◆		
Рабочий ток	2 ... 100 мА	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 0,5 мА	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Одобрение UL	cULus, общее применение	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	Тип подключения M12 x 1	◆	◆	◆			
	соединитель-V1				◆	◆	◆
Материал корпуса	ПБТ	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP68					◆	◆
	IP69K	◆	◆	◆	◆		

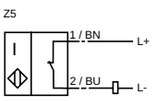
NBN40-L2-Z0-V1
NBB20-L2-Z0-V1

Z0



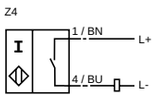
NBB20-L2-Z5-V1
NBN40-L2-Z5-V1

Z5



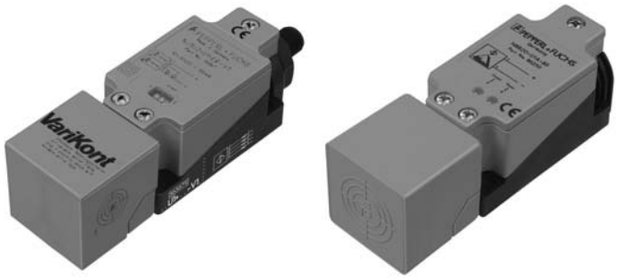
NBB20-L2-Z4-V1
NBN40-L2-Z4-V1

Z4

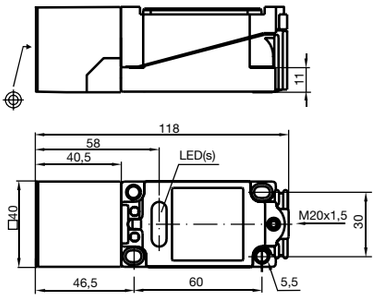


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

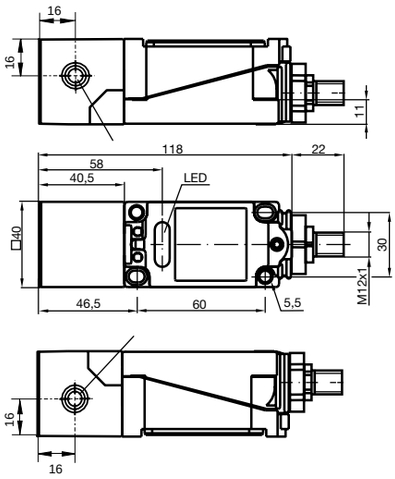
- **Серия "Comfort"**
- **15 мм, не заподлицо**
  Fe = выход 4/BK
  Ne = выход 2/WH
  NJ15+U1+2E2-NE/FE
- **двойной датчик с S_n= 2 x 15 мм, не заподлицо**
  NJ15/2+U1+E8-V1



NJ15+U1+2E2-NE/FE



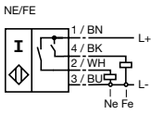
NJ15/2+U1+E8-V1



		NJ15/2+U1+E8-V1	NJ15+U1+2E2-NE/FE
Ном. диапазон обнаружения	15 мм	◆	◆
Установка	не заподлицо	◆	◆
Тип выхода	3-проводной	◆	
	4-проводной		◆
Функция перекл. элемента	PNP нормально разомкнутый	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 12,15 мм	◆	◆
Тип напряжения	DC	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 20 мА		◆
	≤ 30 мА	◆	
Частота переключений	0 ... 100 Гц	◆	◆
Защита от обратной полярности		◆	◆
Защита от К. З.	импульсная	◆	◆
Падение напряжения	≤ 3 В	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 100 мА	◆	
	0 ... 200 мА		◆
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый	◆	
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	
	светодиод, желтый=Fe; красный=Al		◆
Температура окр. среды	0 ... 50 °C (273 ... 323 K)		◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	
Тип подключения	клеммный отсек		◆
	соединитель - V1	◆	
Материал корпуса	ПБТ	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	
	IP68		◆

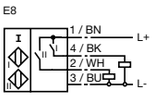
NJ15+U1+2E2-NE/FE

NE/FE



NJ15/2+U1+E8-V1

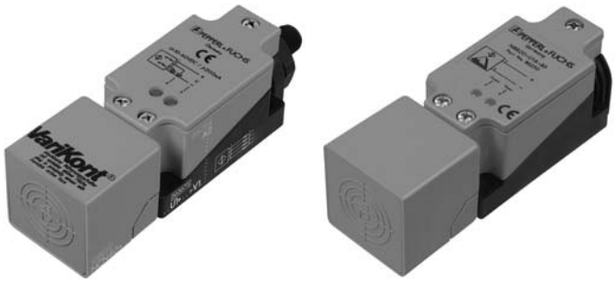
E8



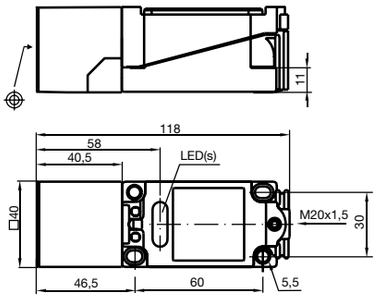
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

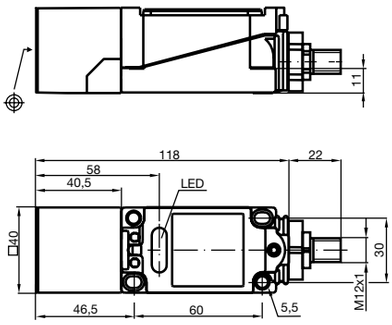
- **Серия "Comfort"**
- **15 мм, заподлицо**
- **С кабельным сальником для кабелей диаметром от 7 до 10,5 мм (можно удлинять посредством другой прокладки)**
  NJ15+U10...



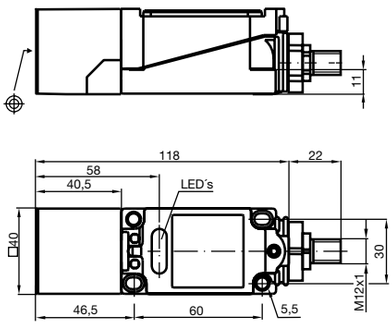
NJ15+U1+A
NJ15+U1+E
NJ15+U1+E1
NJ15+U1+E2
NJ15+U1+E3
NJ15+U1+A2



NJ15+U1+E2-V1

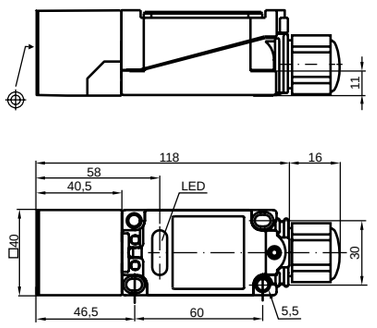


NJ15+U1+A2-V1

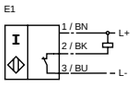


			NJ15+U1+E	NJ15+U1+E1	NJ15+U1+E2	NJ15+U1+E2-V1	NJ15+U1+E3	NJ15+U1+A	NJ15+U1+A2	NJ15+U1+A2-V1	NJ15+U10+E2	NJ15+U10+A2
Ном. диапазон обнаружения	15 мм		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Установка	заподлицо		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	3-проводной		◆	◆	◆	◆	◆				◆	
	4-проводной							◆	◆	◆		◆
Функция перекл. элемента	NPN	антивалентный						◆				
	NPN	нормально замкнутый		◆								
	NPN	нормально разомкнутый	◆									
	PNP	антивалентный							◆	◆		◆
	PNP	нормально замкнутый					◆					
	PNP	нормально разомкнутый			◆	◆					◆	
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 12,15 мм		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип напряжения	DC		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 60 В		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 10 мА		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 150 Гц		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 2,8 В		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек		◆	◆	◆		◆	◆	◆		◆	◆
	соединитель - V1					◆				◆		
Материал корпуса	ПБТ		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP68		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

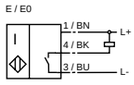
NJ15+U10+A2
NJ15+U10+E2



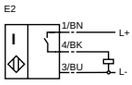
NJ15+U1+E1



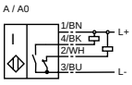
NJ15+U1+E



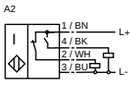
NJ15+U1+E2
NJ15+U1+E2-V1
NJ15+U10+E2



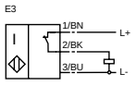
NJ15+U1+A



NJ15+U1+A2-V1
NJ15+U10+A2
NJ15+U1+A2



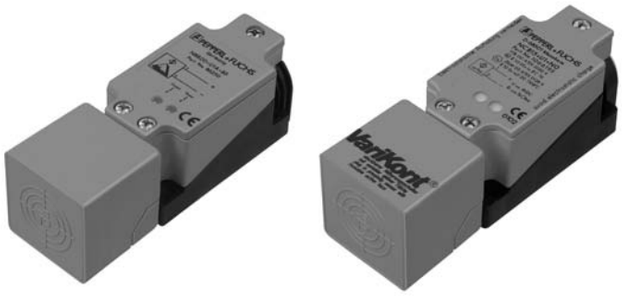
NJ15+U1+E3



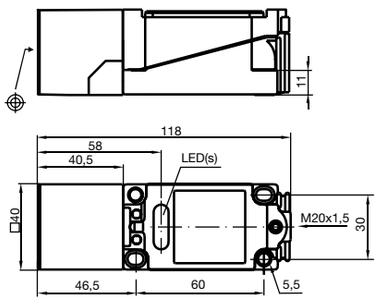
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

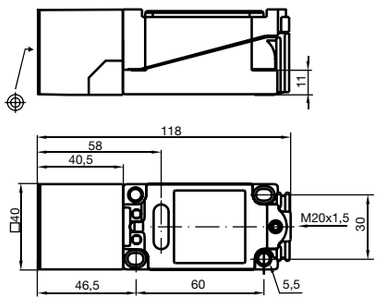
- **Серия "Comfort"**
- **15 мм, заподлицо**



NJ15+U1+W

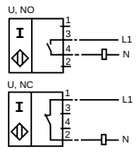


NCB15+U1+U
NCB15+U1+Z2

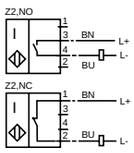


		NCB15+U1+U	NJ15+U1+W	NCB15+U1+Z2
Ном. диапазон обнаружения	15 мм	◆	◆	◆
Установка	заподлицо	◆	◆	◆
Тип выхода	2-проводной	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	AC/DC NO/ NC	◆		
	AC NO/ NC		◆	
	DC NO/ NC			◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 12,15 мм	◆	◆	◆
Тип напряжения	AC		◆	
	DC			◆
	UC	◆		
Рабочее напряжение	20 ... 253 В	◆		
	20 ... 253 В 1)		◆	
	5 ... 60 В			◆
Рабочее напряжение DC	20 ... 300 В	◆		
Частота переключений	0 ... 20 Гц		◆	
	0 ... 25 Гц	◆		
	0 ... 400 Гц			◆
Защита от обратной полярности	толерантный			◆
Защита от К. З.	импульсная	◆		◆
Падение напряжения	≤ 12 В		◆	
	≤ 4 В	◆		
	≤ 5 В			◆
Рабочий ток	2 ... 200 мА			◆
	5 ... 500 мА	◆		
	8 ... 500 мА		◆	
Кратковременный ток (20 мсек, 0,1 Гц)	0 ... 3000 мА	◆	◆	
Ток в закрытом состоянии	0 ... 1 мА тип. 0,7 мА			◆
	0 ... 2,5 мА тип. 1,5 мА	◆		
	0.5 ... 1,95 мА тип. 1,2 мА		◆	
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый	◆	◆	
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек	◆	◆	◆
Тип подключения	ПБТ	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆	◆
Степень защиты	IP68	◆	◆	◆

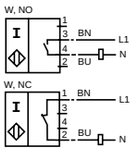
NCB15+U1+U



NCB15+U1+Z2



NJ15+U1+W

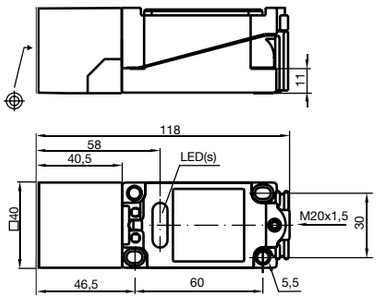


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

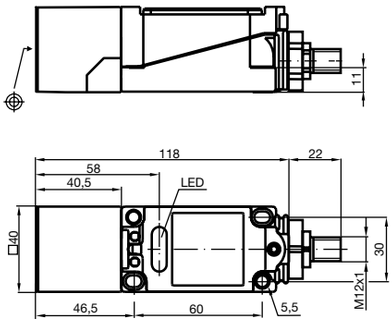
Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Серия "Comfort", 20 мм, заподлицо**
- **С кабельным сальником для кабелей диаметром от 7 до 10,5 мм (можно удлинять посредством другой прокладки)**
  NJ20+U10+...
- **монтаж на поверхность**
  NJ20+U4+E2-BHMS4
- **Только для НЕ-металлов**
  NJ20P+U1+A2

NJ20+U1+A
NJ20+U1+A2
NJ20+U1+E
NJ20+U1+E1
NJ20+U1+E2
NJ20+U1+E3
NJ20P+U1+A2

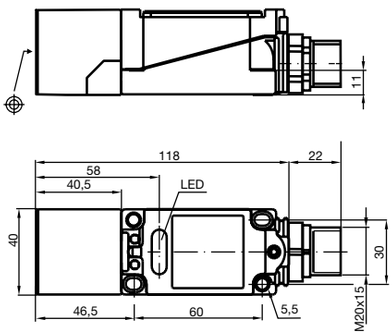


NJ20+U1+A2-V1
NJ20+U1+E2-V1

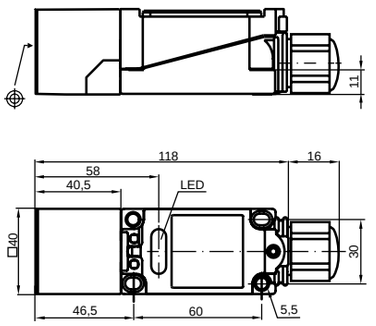


			NJ20+U1+E	NJ20+U1+E1	NJ20+U1+E2	NJ20+U1+E2-V1	NJ20+U1+E3	NJ20+U1+A	NJ20+U1+A2	NJ20+U1+A2-V1	NJ20+U10+E2	NJ20+U10+A2	NJ20P+U1+A2	NJ20+U4+E2-BHMS4
Ном. диапазон обнаружения	20 мм		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Установка	заподлицо		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		◆
	не заподлицо												◆	
Тип выхода	3-проводной		◆	◆	◆	◆	◆				◆			◆
	4-проводной							◆	◆	◆		◆	◆	
Функция перекл. элемента	NPN	антивалентный						◆						
	NPN	нормально замкнутый		◆										
	NPN	нормально разомкнутый	◆											
	PNP	антивалентный							◆	◆		◆	◆	
	PNP	нормально замкнутый					◆							
	PNP	нормально разомкнутый			◆	◆					◆			◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 16,2 мм		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип напряжения	DC		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В												◆	
	10 ... 60 В		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		◆
Ток холостого хода	≤ 10 мА		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		◆
	≤ 20 мА												◆	
Частота переключений	0 ... 150 Гц		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		◆
	0 ... 200 Гц												◆	
Защита от обратной полярности			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 2,8 В		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		◆
	≤ 3 в												◆	
Рабочий ток	0 ... 200 мА		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек		◆	◆	◆		◆	◆	◆		◆	◆	◆	
	соединитель -V1					◆				◆				
Материал корпуса	ПБТ		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
	ПБТ/металл													◆
Чувствительный торец	ПБТ		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67					◆				◆				◆
	IP68		◆	◆	◆		◆	◆	◆		◆	◆	◆	

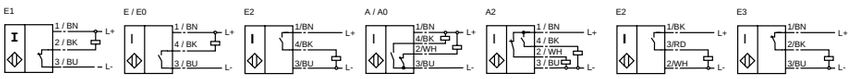
NJ20+U4+E2-BHMS4



NJ20+U10+A2
NJ20+U10+E2



NJ20+U1+E1 | NJ20+U1+E | NJ20+U1+E2 NJ20+U1+E2-V1 NJ20+U10+E2 | NJ20+U1+A | NJ20+U1+A2 NJ20+U1+A2-V1 NJ20+U10+A2 NJ20P+U1+A2 | NJ20+U4+E2-BHMS4 | NJ20+U1+E3

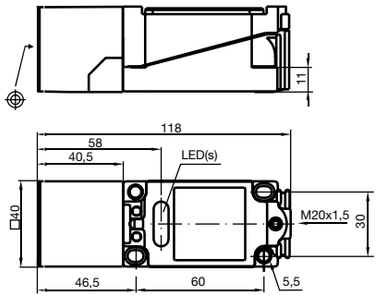


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

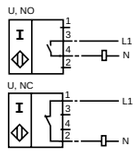
- **Серия "Comfort"**
- **20 мм, не заподлицо**

NCN20+U1+U
NCN20+U1+Z2
NJ20+U1+W

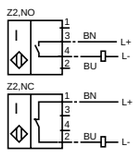


		NCN20+U1+U	NJ20+U1+W	NCN20+U1+Z2
Ном. диапазон обнаружения	20 мм	◆	◆	◆
Установка	не заподлицо	◆	◆	◆
Тип выхода	2-проводной	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	AC/DC NO/ NC	◆		
	AC NO/ NC		◆	
	DC NO/ NC			◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 16,2 мм	◆	◆	◆
Тип напряжения	AC		◆	
	DC			◆
	UC	◆		
Рабочее напряжение	20 ... 253 В	◆		
	20 ... 253 В 1)		◆	
	5 ... 60 В			◆
Рабочее напряжение DC	20 ... 300 В	◆		
Частота переключений	0 ... 20 Гц		◆	
	0 ... 25 Гц	◆		
	0 ... 250 Гц			◆
Защита от обратной полярности	толерантный			◆
Защита от К. З.	импульсная	◆		◆
Падение напряжения	≤ 12 В		◆	
	≤ 4 В	◆		
	≤ 5 В			◆
Рабочий ток	2 ... 200 мА			◆
	5 ... 500 мА	◆		
	8 ... 500 мА		◆	
Кратковременный ток (20 мсек, 0,1 Гц)	0 ... 3000 мА	◆	◆	
Ток в закрытом состоянии	0 ... 1 мА тип. 0,7 мА			◆
	0 ... 2,5 мА тип. 1,5 мА	◆		
	0,5 ... 1,95 мА тип. 1,2 мА		◆	
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый	◆	◆	
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек	◆	◆	◆
Материал корпуса	ПБТ	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆	◆
Степень защиты	IP68	◆	◆	◆

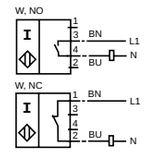
NCN20+U1+U



NCN20+U1+Z2



NJ20+U1+W

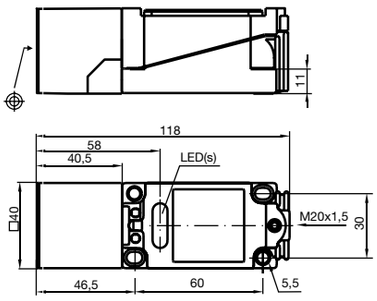


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

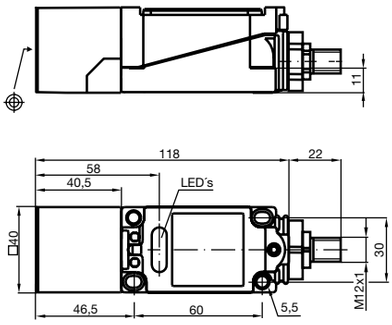
Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Серия "Comfort", 30 мм, не заподлицо**
- **Только для НЕ-металлов**
  NJ30P+U1+A2
- **С кабельным сальником для кабелей диаметром от 7 до 10,5 мм (можно удлинять посредством другой прокладки)**
  NJ30+U10...

NJ30+U1+A
NJ30+U1+A2
NJ30+U1+E
NJ30+U1+E1
NJ30+U1+E2
NJ30+U1+E3

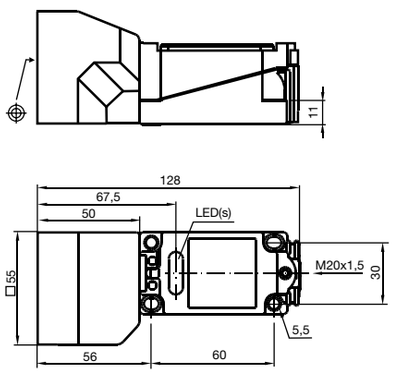


NJ30+U1+A2-V1
NJ30+U1+E2-V1

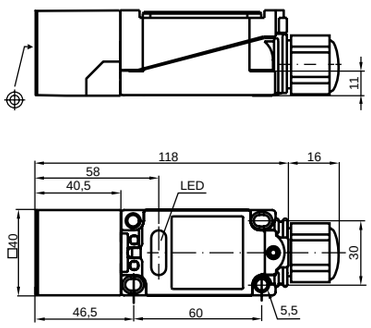


			NJ30+U1+E	NJ30+U1+E1	NJ30+U1+E2	NJ30+U1+E2-V1	NJ30+U1+E3	NJ30+U1+A	NJ30+U1+A2	NJ30+U1+A2-V1	NJ30+U10+E2	NJ30P+U1+A2
Ном. диапазон обнаружения	30 мм		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Установка	не заподлицо		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	3-проводной		◆	◆	◆	◆	◆				◆	
	4-проводной							◆	◆	◆		◆
Функция перекл. элемента	NPN	антивалентный						◆				
	NPN	нормально замкнутый		◆								
	NPN	нормально разомкнутый	◆									
	PNP	антивалентный							◆	◆		◆
	PNP	нормально замкнутый					◆					
	PNP	нормально разомкнутый			◆	◆					◆	
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 24,3 мм		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип напряжения	DC		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В											◆
	10 ... 60 В		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
Ток холостого хода	≤ 10 мА		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
	≤ 20 мА											◆
Частота переключений	0 ... 100 Гц		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
	0 ... 150 Гц											◆
Защита от обратной полярности			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 2,8 В		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
	≤ 3 В											◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек		◆	◆	◆		◆	◆	◆		◆	◆
	соединитель - V1					◆				◆		
Материал корпуса	ПБТ		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67					◆						
	IP68		◆	◆	◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆

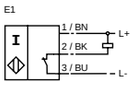
NJ30P+U1+A2



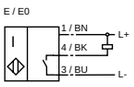
NJ30+U10+E2



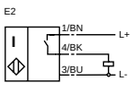
NJ30+U1+E1



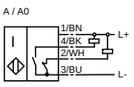
NJ30+U1+E



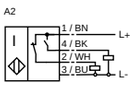
NJ30+U1+E2
NJ30+U1+E2-V1
NJ30+U10+E2



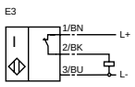
NJ30+U1+A



NJ30+U1+A2
NJ30+U1+A2-V1
NJ30P+U1+A2



NJ30+U1+E3

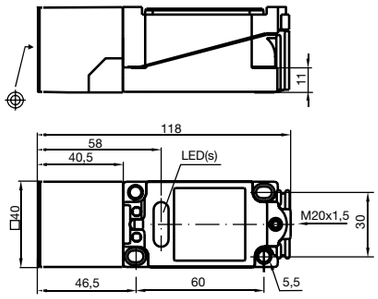


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

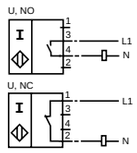
- **Серия "Comfort"**
- **30 мм, не заподлицо**

NCN30+U1+U
NCN30+U1+Z2
NJ30+U1+W

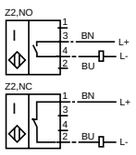


		NCN30+U1+U	NJ30+U1+W	NCN30+U1+Z2
Ном. диапазон обнаружения	30 мм	◆	◆	◆
Установка	не заподлицо	◆	◆	◆
Тип выхода	2-проводной	◆	◆	◆
Функция перекл.элемента	AC/DC NO/NC	◆		
	AC NO/NC		◆	
	DC NO/NC			◆
Функция перекл. элемента	0 ... 24,3 мм	◆	◆	◆
Тип напряжения	AC		◆	
	DC			◆
	UC	◆		
Рабочее напряжение	20 ... 253 В	◆		
	20 ... 253 В 1)		◆	
	5 ... 60 В			◆
Рабочее напряжение DC	20 ... 300 В	◆		
Частота переключений	0 ... 150 Гц			◆
	0 ... 20 Гц		◆	
	0 ... 25 Гц	◆		
Защита от обратной полярности	толерантный			◆
Защита от К. З.	импульсная	◆		◆
Падение напряжения	≤ 12 В		◆	
	≤ 4 В	◆		
	≤ 5 В			◆
Рабочий ток	2 ... 200 мА			◆
	5 ... 500 мА	◆		
	8 ... 500 мА		◆	
Кратковременный ток (20 мсек, 0,1 Гц)	0 ... 3000 мА	◆	◆	
Ток в закрытом состоянии	0 ... 1 мА тип. 0,7 мА			◆
	0 ... 2,5 мА тип. 1,5 мА	◆		
	0,5 ... 1,95 mA тип. 1,2 мА		◆	
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый	◆	◆	
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек	◆	◆	◆
Материал корпуса	ПБТ	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆	◆
Степень защиты	IP68	◆	◆	◆

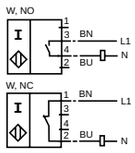
NCN30+U1+U



NCN30+U1+Z2



NJ30+U1+W

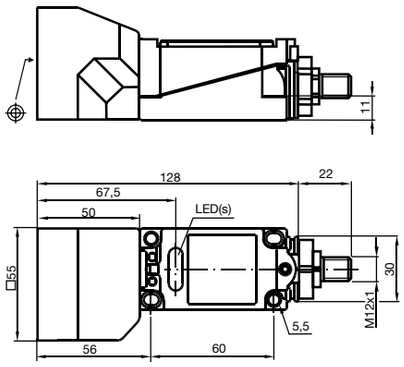


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

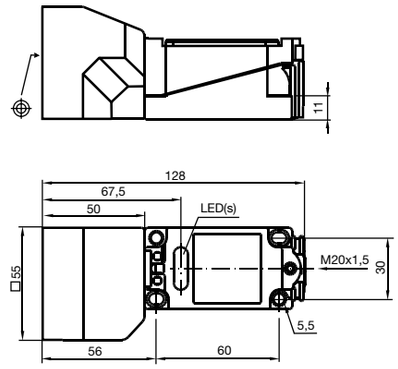
Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Серия "Comfort", 40 мм, не заподлицо**
- **Монтаж на поверхность**
  NJ40+U4+W4-BHMS5
- **С кабельным сальником для кабелей диаметром от 7 до 10,5 мм (можно удлинять посредством другой прокладки)**
  NJ40+U10+E2

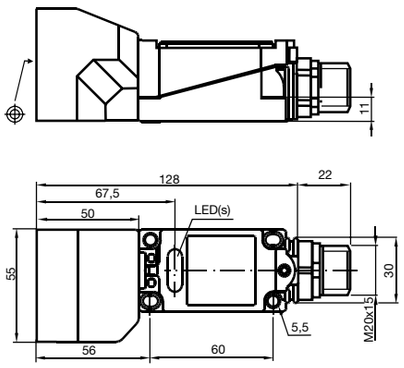
NJ40+U1+A2-V1



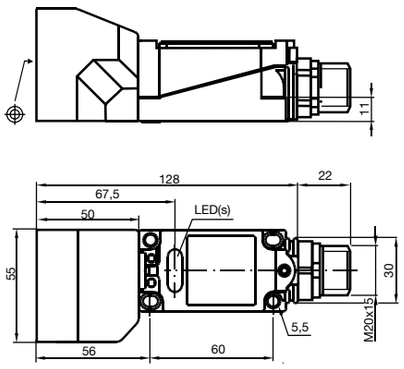
NJ40+U1+A



NJ40+U4+W4-BHMS5

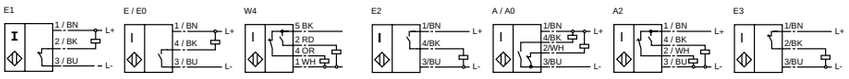


NJ40+U10+E2



			NJ40+U1+E	NJ40+U1+E1	NJ40+U1+E2	NJ40+U1+E2-V1	NJ40+U1+E3	NJ40+U1+A	NJ40+U1+A2	NJ40+U1+A2-V1	NJ40+U10+E2	NJ40+U4+W4-BHMS5
Ном. диапазон обнаружения	40 мм		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Установка	не заподлицо		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	3-проводной		◆	◆	◆	◆	◆				◆	
	4-проводной							◆	◆	◆		◆
Функция перекл. элемента	AC	NO/ NC										◆
	NPN	антивалентный						◆				
	NPN	нормально замкнутый		◆								
	NPN	нормально разомкнутый	◆									
	PNP	антивалентный							◆	◆		
	PNP	нормально замкнутый					◆					
	PNP	нормально разомкнутый			◆	◆					◆	
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 24,3 мм											◆
	0 ... 32,4 мм		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
Тип напряжения	AC											◆
	DC		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
Рабочее напряжение	10 ... 60 В		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
	20 ... 253 В											◆
Ток холостого хода	≤ 10 мА		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
Частота переключений	0 ... 100 Гц		◆	◆	◆		◆	◆	◆	◆	◆	
	0 ... 20 Гц											◆
	0 ... 30 Гц					◆						
Защита от обратной полярности			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
Защита от К. З.	импульсная		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
Падение напряжения	≤ 2,8 В		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
	4 V											◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
	8 ... 500 мА											◆
Кратковременный ток (20 мсек, 0,1 Гц)	≤ 4 А											◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 2.5 мА тип.											◆
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
Индикатор переключения	светодиод, желтый		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
	зеленый светодиод: NC красный светодиод: NO											◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек		◆	◆	◆		◆	◆	◆		◆	
	быстрый соединитель типа BHMS5											◆
	соединитель - V1					◆				◆		
Материал корпуса	ПБТ		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
	ПБТ/металл											◆
Чувствительный торец	ПБТ		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67					◆						
	IP68		◆	◆	◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆

NJ40+U1+E1 | NJ40+U1+E | NJ40+U4+W4-BHMS5 | NJ40+U1+E2 NJ40+U1+E2-V1 NJ40+U10+E2 | NJ40+U1+A | NJ40+U1+A2 NJ40+U1+A2-V1 | NJ40+U1+E3

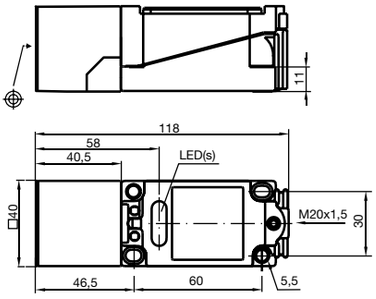


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

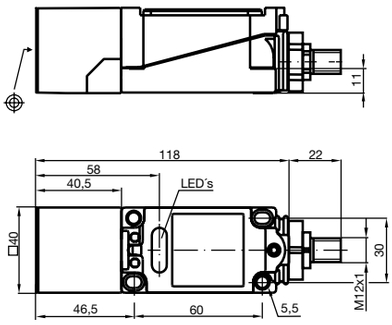
Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Серия «Comfort»**
- **40 мм, не заподлицо**

NCN40+U1+A0
NCN40+U1+A2
NCN40+U1+E0
NCN40+U1+E2



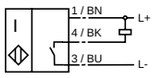
NCN40+U1+A2-V1



			NCN40+U1+E0	NCN40+U1+E2	NCN40+U1+A0	NCN40+U1+A2	NCN40+U1+A2-V1
Ном. диапазон обнаружения	40 мм		◆	◆	◆	◆	◆
Установка	не заподлицо		◆	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	3-проводной		◆	◆			
	4-проводной				◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	NPN	антивалентный			◆		
	NPN	нормально разомкнутый	◆				
	PNP	антивалентный				◆	◆
	PNP	нормально разомкнутый		◆			
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 32,4 мм		◆	◆	◆	◆	◆
Тип напряжения	DC		◆	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 60 В		◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 10 мА		◆	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 30 Гц		◆	◆	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности			◆	◆	◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная		◆	◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 3 В		◆	◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА		◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый		◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый		◆	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)		◆	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек		◆	◆	◆	◆	
	соединитель - V1						◆
Материал корпуса	ПБТ		◆	◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ		◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP68		◆	◆	◆	◆	◆

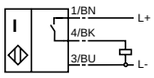
NCN40+U1+E0

E / E0



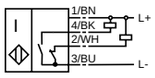
NCN40+U1+E2

E2



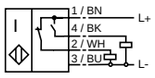
NCN40+U1+A0

A / A0



NCN40+U1+A2
NCN40+U1+A2-V1

A2

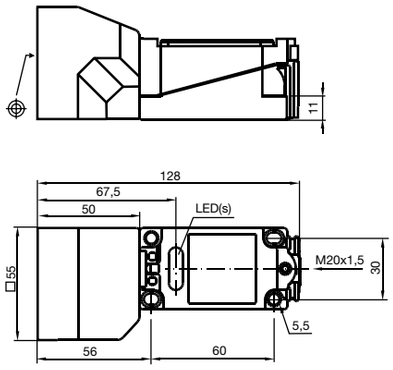


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

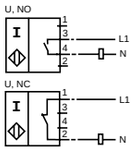
- **Серия "Comfort"**
- **40 мм, не заподлицо**

NCN40+U1+U
NCN40+U1+Z2
NJ40+U1+W
NCN40+U4+Z2

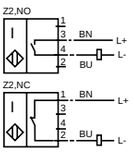


		NJ40+U1+W	NCN40+U1+U	NCN40+U1+Z2	NCN40+U4+Z2
Ном. диапазон обнаружения	40 мм	◆	◆	◆	◆
Установка	не заподлицо	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	2-проводной	◆	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	AC/DC NO/ NC		◆		
	AC NO/ NC	◆			
	DC NO/ NC			◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 32,4 мм	◆	◆	◆	◆
Тип напряжения	AC	◆			
	DC			◆	◆
	UC		◆		
Рабочее напряжение	20 ... 253 В		◆		
	20 ... 253 В 1)	◆			
	5 ... 60 В			◆	◆
Рабочее напряжение DC	20 ... 300 V		◆		
Частота переключений	0 ... 100 Hz			◆	◆
	0 ... 20 Hz	◆			
	0 ... 25 Hz		◆		
Защита от обратной полярности	толерантный			◆	◆
Защита от К. З.	импульсная		◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 12 В	◆			
	≤ 4 В		◆		
	≤ 5 В			◆	◆
Рабочий ток	2 ... 200 мА			◆	◆
	5 ... 500 мА		◆		
	8 ... 500 мА	◆			
Кратковременный ток (20 мсек, 0,1 Гц)	0 ... 3000 мА	◆	◆		
Ток в закрытом состоянии	0 ... 1 мА тип. 0,7 мА			◆	◆
	0 ... 2,5 мА тип. 1,5 мА		◆		
	0,5 ... 1,95 мА тип. 1,2 мА	◆			
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый	◆	◆		
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек	◆	◆	◆	◆
Материал корпуса	ПБТ	◆	◆	◆	
	ПБТ/металл				◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP68	◆	◆	◆	◆

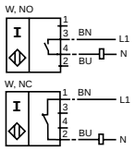
NCN40+U1+U



NCN40+U1+Z2



NJ40+U1+W

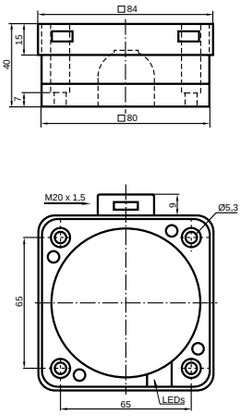


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

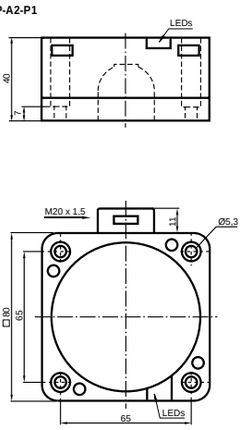
- **Серия "Comfort", 40 мм, заподлицо**
  NCB40-...
- **Серия "Comfort", 50 мм, заподлицо**
  NCB50-...

		NCB40-FP-A2-P1	NCB40-FP-A2-P1-V1	NCB50-FP-A2-P1	NCB50-FP-A2-P1-V1
Ном. диапазон обнаружения	40 мм	◆	◆		
	50 мм			◆	◆
Установка	заподлицо	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	4-проводной	◆	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	PNP антивалентный	◆	◆	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 32,4 мм	◆	◆		
	0 ... 40,5 мм			◆	◆
Тип напряжения	DC	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 60 В	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 20 мА	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 80 Гц	◆	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности		◆	◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная		◆		◆
Падение напряжения	≤ 3 В	◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА	◆	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 0,5 мА	◆	◆	◆	◆
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый	◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек	◆		◆	
	соединитель - V1		◆		◆
Материал корпуса	ПБТ	◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP68	◆	◆	◆	◆

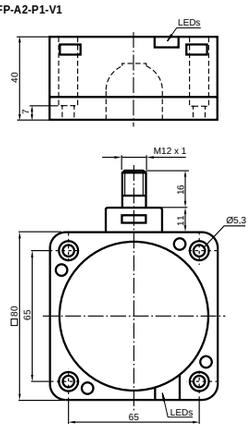
NCB50-FP-A2-P1



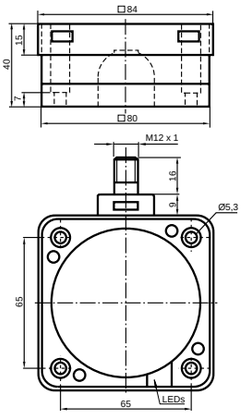
NCB40-FP-A2-P1



NCB40-FP-A2-P1-V1

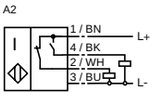


NCB50-FP-A2-P1-V1



NCB40-FP-A2-P1-V1
NCB50-FP-A2-P1
NCB50-FP-A2-P1-V1
NCB40-FP-A2-P1

A2

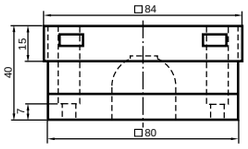


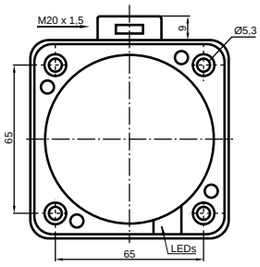
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

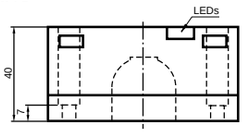
- **Серия "Comfort", 40 мм, заподлицо**
  NCB40-...
- **Серия "Comfort", 50 мм, заподлицо**
  NCB50-...

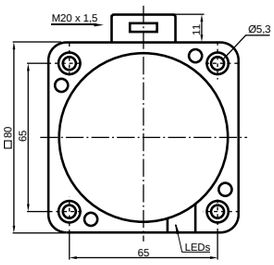
NCB40-FP-Z2-P1
NCB50-FP-Z2-P1



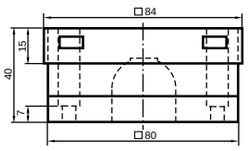


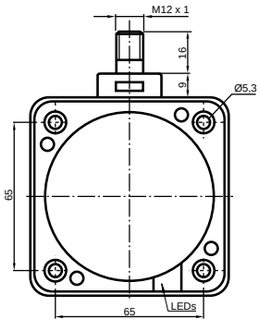
NCB40-FP-W-P1





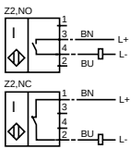
NCB50-FP-Z4-V1
NCB50-FP-Z5-V1



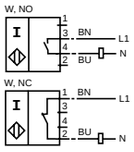


		NCB40-FP-W-P1	NCB40-FP-Z2-P1	NCB50-FP-Z2-P1	NCB50-FP-Z4-V1	NCB50-FP-Z5-V1
Ном. диапазон обнаружения	40 мм	◆	◆			
	50 мм			◆	◆	◆
Установка	заподлицо	◆	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	2-проводной	◆	◆	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	AC NO/ NC	◆				
	DC NO/ NC		◆	◆		
	NC					◆
	NO				◆	
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 32,4 мм	◆	◆			
	0 ... 40,5 мм			◆	◆	◆
Тип напряжения	AC	◆				
	DC		◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 60 В		◆	◆	◆	◆
	20 ... 253 В	◆				
Частота переключений	0 ... 20 Гц	◆				
	0 ... 50 Гц		◆			
	0 ... 80 Гц			◆	◆	◆
Защита от обратной полярности				◆	◆	◆
	толерантный		◆			
Защита от К. З.	нет	◆				
	импульсная		◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 3,8 В			◆	◆	◆
	≤ 5 V тип. 4В	◆				
	≤ 6 V		◆			
Рабочий ток	2 ... 200 мА		◆	◆	◆	◆
	5 ... 500 мА	◆				
Кратковременный ток (20 мсек, 0,1 Гц)	≤ 4000 мА	◆				
Ток в закрытом состоянии	≤ 0,6 мА			◆	◆	◆
	0,3 ... 1 мА тип. 0,7 мА	◆				
	0,4 ... 1 мА тип. 0,6 мА		◆			
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый	◆				
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек	◆	◆	◆		
	соединитель - V1				◆	◆
Материал корпуса	PBT	◆	◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	PBT	◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67		◆			
	IP68	◆		◆	◆	◆
Класс защиты	II			◆		

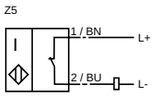
NCB40-FP-Z2-P1
NCB50-FP-Z2-P1



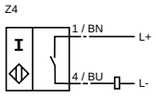
NCB40-FP-W-P1



NCB50-FP-Z5-V1



NCB50-FP-Z4-V1

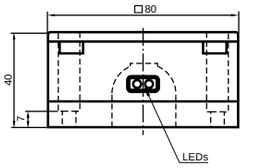


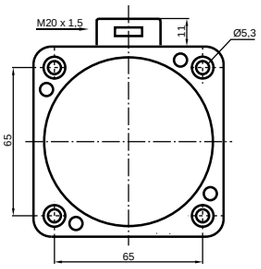
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

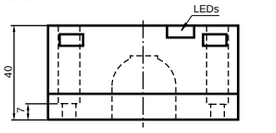
- **Серия "Comfort"**
  40 мм, не заподлицо
  50 мм, не заподлицо
  60 мм, не заподлицо
- **Только для НЕ-металлов**
  NJ40P-FP-A2-P1

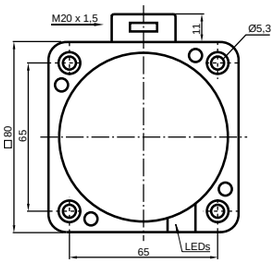
NJ40P-FP-A2-P1
NJ50-FP-A-P1
NJ60-FP-E2-P2



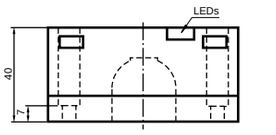


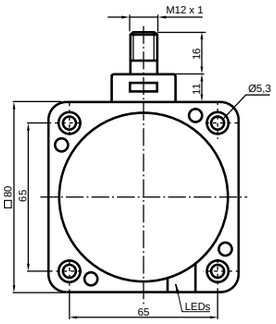
NCN50-FP-A2-P1





NCN50-FP-A2-P1-V1

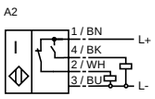




			NJ40P-FP-A2-P1	NJ50-FP-A-P1	NCN50-FP-A2-P1	NCN50-FP-A2-P1-V1	NJ60-FP-E2-P2
Ном. диапазон обнаружения	40 мм		◆				
	50 мм			◆	◆	◆	
	60 мм						◆
Установка	не заподлицо		◆	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	3 -проводной						◆
	4-проводной		◆	◆	◆	◆	
Функция перекл. элемента	NPN	антивалентный		◆			
	PNP	антивалентный	◆		◆	◆	
	PNP	нормально разомкнутый					◆
Гарант. обнаружения	0 ... 32,4 мм		◆				
	0 ... 40,5 мм			◆	◆	◆	
	0 ... 48,6 мм						◆
Тип напряжения	DC		◆	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В		◆	◆			
	10 ... 60 В				◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 20 мА		◆	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 100 Гц			◆			
	0 ... 150 Гц		◆				
	0 ... 20 Гц						◆
	0 ... 80 Гц				◆	◆	
Защита от обр. полярности			◆	◆	◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная		◆	◆		◆	◆
Падение напряжения	≤ 3 В		◆	◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА		◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый		◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор переклю-чения	светодиод, желтый		◆	◆	◆	◆	
	светодиод, красный						◆
Температура окр. среды	0 ... 60 °C (273 ... 333 K)						◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)		◆	◆	◆	◆	
Тип подключения	клеммная коробка						◆
	клеммный отсек		◆	◆	◆		
	соединитель - V1					◆	
Материал корпуса	ПБТ		◆	◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ		◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP65						◆
	IP67			◆			
	IP68		◆		◆	◆	

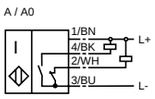
NCN50-FP-A2-P1
NCN50-FP-A2-P1-V1
NJ40P-FP-A2-P1

A2



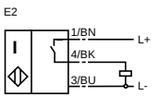
NJ50-FP-A-P1

A / A0



NJ60-FP-E2-P2

E2

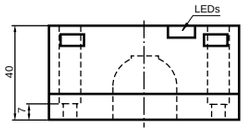


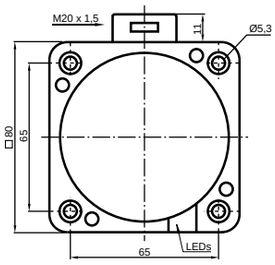
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

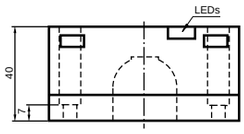
- **Серия "Comfort"**
- **50 мм, не заподлицо**

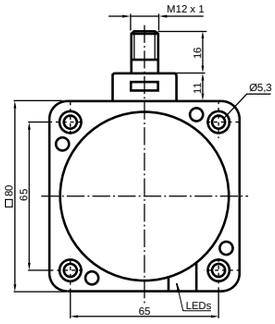
NCN50-FP-W-P1
NCN50-FP-Z2-P1



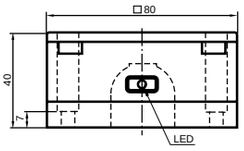


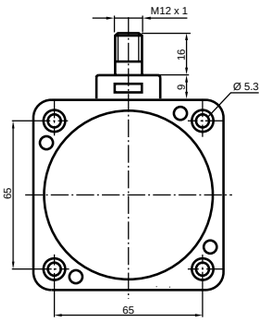
NCN50-FP-Z5-V1





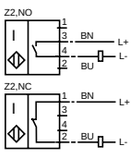
NCN50-FP-Z4-V1



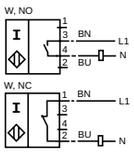


		NCN50-FP-W-P1	NCN50-FP-Z2-P1	NCN50-FP-Z4-V1	NCN50-FP-Z5-V1
Ном. диапазон обнаружения	50 мм	◆	◆	◆	◆
Установка	не заподлицо	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	2 -проводной	◆	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	AC NO/ NC	◆			
	DC NO/ NC		◆		
	NC				◆
	NO			◆	
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 40,5 мм	◆	◆	◆	◆
Тип напряжения	AC	◆			
	DC		◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 60 В		◆	◆	◆
	20 ... 253 В	◆			
Частота переключений	0 ... 20 Гц	◆			
	0 ... 80 Гц		◆	◆	◆
Защита от обратной полярности				◆	◆
	толерантный		◆		
Защита от К. З.	нет	◆			
	импульсная		◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 4,3 В			◆	◆
	≤ 5 В тип. 4В	◆			
	≤ 6 В		◆		
Рабочий ток	2 ... 200 мА		◆	◆	◆
	5 ... 500 мА	◆			
Кратковременный ток (20 мсек, 0,1 Гц)	≤ 4000 мА	◆			
Ток в закрытом состоянии	0,3 ... 1 мА тип. 0,7 мА	◆			
	0,4 ... 1 мА тип. 0,6 мА		◆	◆	◆
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый	◆			
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек	◆	◆		
	соединитель - V1			◆	◆
Материал корпуса	ПБТ	◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67		◆	◆	◆
	IP68	◆			

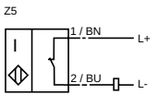
NCN50-FP-Z2-P1



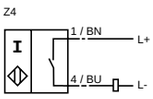
NCN50-FP-W-P1



NCN50-FP-Z5-V1



NCN50-FP-Z4-V1

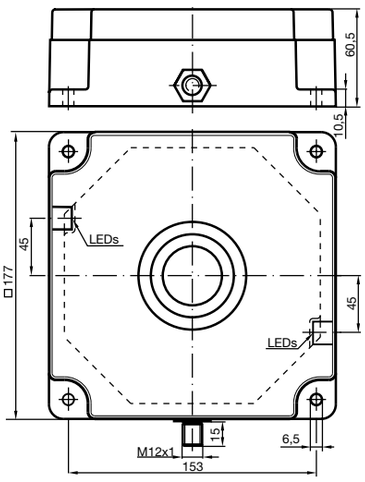


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Серия «Comfort»**
- **100 мм, не заподлицо**

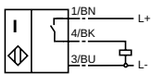
NCN100-F23-E2-V1



		NCN100-F23-E2-V1
Ном. диапазон обнаружения	100 мм	◆
Установка	не заподлицо	◆
Тип выхода	3-проводной	◆
Функция перекл. элемента	PNP нормально разомкнутый	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 81 мм	◆
Тип напряжения	DC	◆
Рабочее напряжение	10 ... 60 В	◆
Ток холостого хода	≤ 20 мА	◆
Частота переключений	0 ... 10 Гц	◆
Защита от обратной полярности		◆
Защита от К. З.	импульсная	◆
Падение напряжения	≤ 3 В	◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА	◆
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆
Тип подключения	соединитель - V1	◆
Материал корпуса	АБС (TSG), нижняя часть из Al	◆
Чувствительный торец	АБС	◆
Степень защиты	IP67	◆

NCN100-F23-E2-V1

E2



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Датчики для использования при сварочных работах

Общие характеристики

Если индуктивные датчики приближения применяются вблизи электрических сварочных установок, то наблюдаются два негативных эффекта:

Сильные магнитные поля, возникшие за счет высоких сварочных токов, проходят через сердечник датчика и могут стать причиной насыщения материала датчика или, по меньшей мере, сдвинуть рабочую точку настолько, что обратимая проницаемость ощутимо падает. Это значительно снижает добротность катушки. Область систем катушек настолько насыщена магнитным полем, что это может привести к переключению датчика. Для того чтобы решить эту проблему, используют специальные сердечники, выполненные из металлического порошка, которые показывают большую плотность потока насыщения, чем традиционные ферриты.

Второй негативный эффект состоит в том, что переменные магнитные поля, генерируемые переменным полем сварочной системы, индуцируют напряжение на чувствительной катушке. Эта разность потенциалов воздействует на осциллятор и может вызвать неконтролируемые переключения датчика.

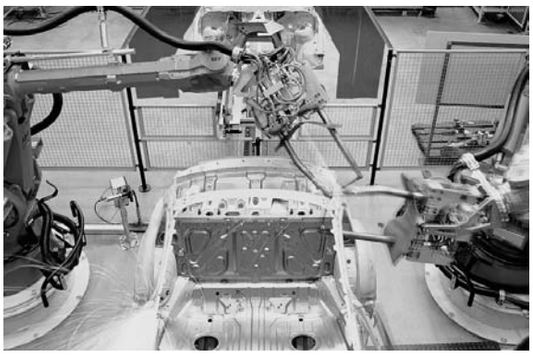
Датчики, используемые при сварочных работах, обладают высоким уровнем надежности для того, чтобы справиться с жесткими окружающими условиями:

- для защиты от сварочного шлака, торцевую поверхность выполняют из Rython®
- корпусы состоят из тефлонизированной латуни (исключение – VariKont).

Датчики приближения, предназначенные для применения при сварочных работах, обозначаются символом C на конце номера модели.

Рекомендованные значения для магнитной индукции

На диаграмме представлена зависимость магнитной индукции от расстояния до проводника с током.



Используя приведенную формулу:

$$B\ [мТл] = \frac{0,2 \times I\ [A]}{r\ [мм]}$$

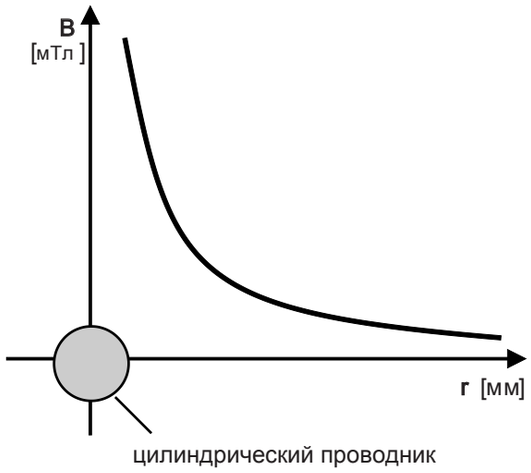
можно найти магнитную индукцию вблизи токоподводящего проводника

Обозначения:

I = ток через проводник [A]
r = расстояние от центра проводника [мм]
B = магнитная индукция [мТл]

Характеристика поля может зависеть от формы электродов и соседних металлических конструкций. Формула и таблица не учитывают эти воздействия:

	Расстояние [мм]			
I [kA]	12,5	25	50	100
5	80 мТл	40 мТл	20 мТл	10 мТл
10	160 мТл	80 мТл	40 мТл	20 мТл
20	320 мТл	160 мТл	80 мТл	40 мТл
50	800 мТл	400 мТл	200 мТл	100 мТл
100	1600 мТл	800 мТл	400 мТл	200 мТл



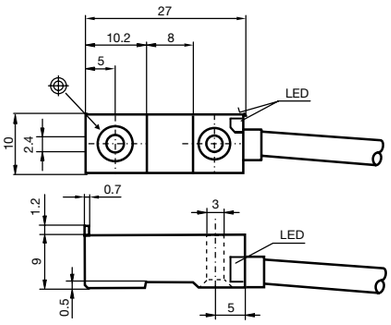
Сила магнитной индукции вблизи цилиндрического проводника

Другие датчики, стойкие к магнитному воздействию, Вы сможете найти в разделе «Датчики с коэффициентом ослабления 1», стр. 137

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Серия "Basic"**
- **4 мм, не заподлицо**
- **Для применения в сварочных системах постоянного и переменного поля**

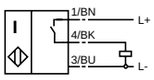
NBN4-F29A-E2-C



		NBN4-F29A-E2-C
Ном. диапазон обнаружения	4 мм	◆
Установка	не заподлицо	◆
Тип выхода	3-проводной	◆
Функция перекл. элемента	PNP нормально разомкнутый	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 3,24 мм	◆
Тип напряжения	DC	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В	◆
Ток холостого хода	≤ 10 мА	◆
Частота переключений	0 ... 1000 Гц	◆
Защита от обратной полярности		◆
Защита от К. З.	импульсная	◆
Падение напряжения	≤ 3 В	◆
Рабочий ток	0 ... 100 мА	◆
Пост. магнитное поле	200 мТ	◆
Перемен. магнитное поле	200 мТ	◆
Ток в закрытом состоянии	0 … 0,5 мА тип. 0,1µA при 25 °C	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆
Индикатор раб. напряжения	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆
Тип подключения	2 м, ПУР иллюминированный кабель	◆
Материал корпуса	ПФС	◆
Чувствительный торец	ПФС	◆
Степень защиты	IP67	◆

NBN4-F29A-E2-C

E2

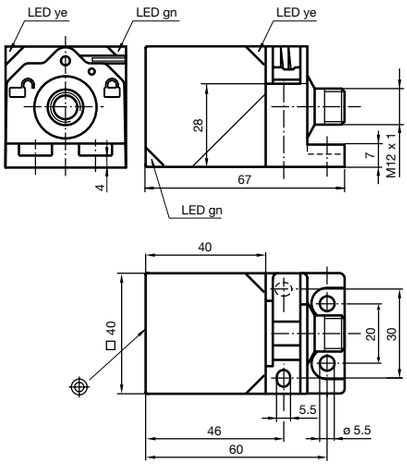


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Быстрая монтажная задвижка**
- **IP69K**
- **4-направленный светодиодный индикатор**
- **Устойчивые к сваркам**
- **Бистабильная версия**
  NBN40-L2-E2B-C-V1
- **Функция настройки и сброса**
  NBN40-L2-E2B-C-V1

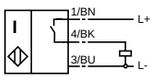
NBB20-L2-A2-C-V1
NBB20-L2-E2-C-V1
NBN30-L2-A2-C-V1
NBN40-L2-A2-C-V1
NBN40-L2-E2B-C-V1
NBN40-L2-E2-C-V1



			NBB20-L2-E2-C-V1	NBB20-L2-A2-C-V1	NBN30-L2-A2-C-V1	NBN40-L2-E2-C-V1	NBN40-L2-E2B-C-V1	NBN40-L2-A2-C-V1
Ном. диапазон обнаружения	20 мм		◆	◆				
	30 мм				◆			
	40 мм					◆	◆	◆
Установка	заподлицо		◆	◆				
	не заподлицо				◆	◆	◆	◆
Тип выхода	3-проводной		◆			◆	◆	
	4-проводной			◆	◆			◆
Функция перекл. элемента	PNP	антивалентный		◆	◆			◆
	PNP	нормально разомкнутый	◆			◆	◆	
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 16,2 мм		◆	◆				
	0 ... 24,3 мм				◆			
	0 ... 32,4 мм					◆	◆	◆
Тип напряжения	DC		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 20 мА		◆	◆	◆	◆		◆
	≤ 25 мА						◆	
Частота переключений	0 ... 10 Гц		◆	◆	◆	◆		◆
	0 ... 50 Гц						◆	
Защита от обратной полярности			◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 3 В		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 0,5 мА		◆	◆	◆	◆		◆
	0 ... 1 мА						◆	
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Класс защиты	II		◆	◆	◆	◆		
Одобрение UL	cULus, общее применение		◆	◆	◆	◆		
Температура окр. среды	-25 ... 85 °C (248 ... 358 K)		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	соединитель - V1		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Материал корпуса	ПА 6 полифталамид ПФТ-35Н		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПА 6 полифталамид ПФТ-35Н		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP69K		◆	◆	◆	◆	◆	◆

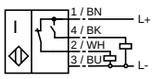
NBB20-L2-E2-C-V1
NBN40-L2-E2-C-V1

E2



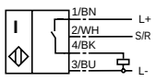
NBB20-L2-A2-C-V1
NBN30-L2-A2-C-V1
NBN40-L2-A2-C-V1

A2



NBN40-L2-E2B-C-V1

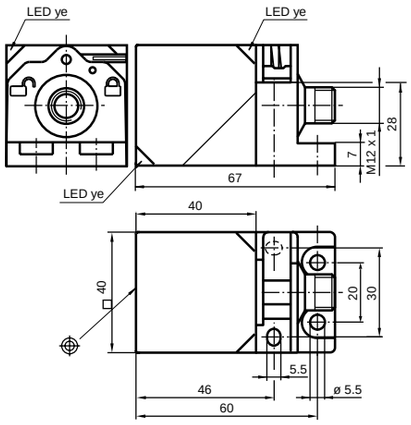
E2B



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

- **Быстрая монтажная задвижка**
- **IP69K**
- **Устойчивые к сваркам**
- **4-направленный светодиодный индикатор**

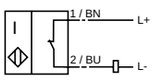
NBB20-L2-Z4-C-V1
NBB20-L2-Z5-C-V1
NBN40-L2-Z4-C-V1
NBN40-L2-Z5-C-V1



		NBB20-L2-Z4-C-V1	NBB20-L2-Z5-C-V1	NBN40-L2-Z4-C-V1	NBN40-L2-Z5-C-V1
Ном. диапазон обнаружения	20 мм	◆	◆		
	40 мм			◆	◆
Установка	заподлицо	◆	◆		
	не заподлицо			◆	◆
Тип выхода	2-проводной	◆	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	нормально замкнутый		◆		◆
	нормально разомкнутый	◆		◆	
Гарант. диапазон обнаружения	0 ...16,2 мм	◆	◆		
	0 ... 32,4 мм			◆	◆
Тип напряжения	DC	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	3,8 ... 30 В	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ...3 Гц	◆	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности		◆	◆	◆	◆
Защита от К. З.	да	◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 3,8 В	◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	2... 100 мА	◆	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 0,6 мА	◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	◆	◆
Одобрение UL	cULus, общее применение	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	соединитель - M12 x 1	◆	◆		
	соединитель - V1			◆	◆
Материал корпуса	ПА 6 полифталамид ПФТ-35Н	◆	◆	◆	◆
	ПА 6 полифталамид ПФТ-35Н	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP68			◆	◆
	IP69K	◆	◆		

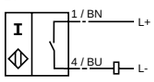
NBB20-L2-Z5-C-V1
NBN40-L2-Z5-C-V1

Z5



NBB20-L2-Z4-C-V1
NBN40-L2-Z4-C-V1

Z4

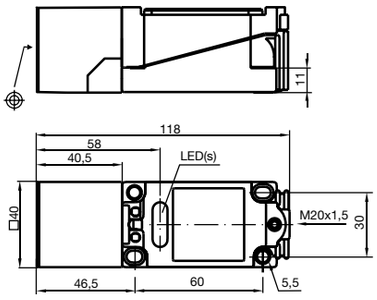


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

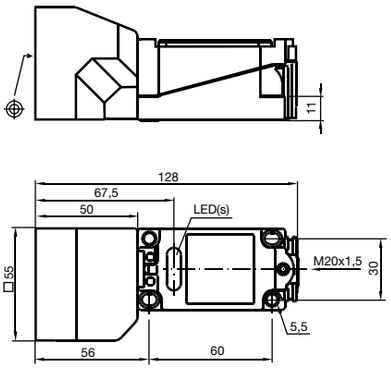
Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Для применения в сварочных системах постоянного и переменного поля**

NJ15+U1+E2-C



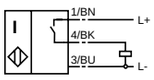
NJ40+U1+E2-C



		NJ15+U1+E2-C	NJ40+U1+E2-C
Ном. диапазон обнаружения	15 мм	◆	
	40 мм		◆
Установка	заподлицо	◆	
	не заподлицо		◆
Тип выхода	3-проводной	◆	◆
Функция перекл. элемента	PNP нормально разомкнутый	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 12,15 мм	◆	
	0 ... 32,4 мм		◆
Тип напряжения	DC	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 20 мА	◆	◆
Частота переключений	0 ... 10 Гц	◆	◆
Защита от обратной полярности		◆	◆
Защита от К. З.	импульсная	◆	◆
Падение напряжения	≤ 3 В	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА	◆	◆
Перемен. магнитное поле	180 мТ	◆	◆
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек	◆	◆
Материал корпуса	ПБТ	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆
Степень защиты	IP68	◆	◆

NJ15+U1+E2-C
NJ40+U1+E2-C

E2

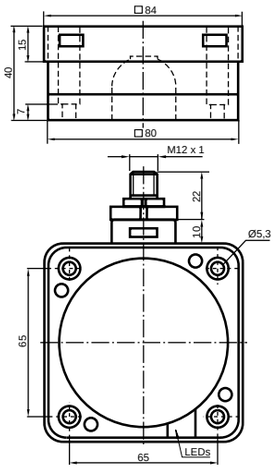


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

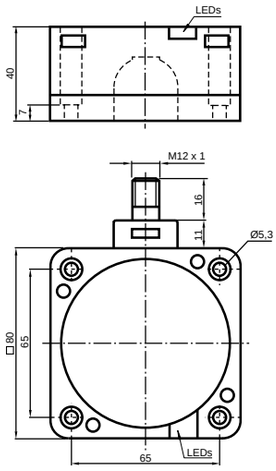
- **Устойчивые к сваркам**
- **Серия "Comfort"**

NCB50-FP-A2-C-P3-V1
NCB50-FP-E2-C-P3-V1

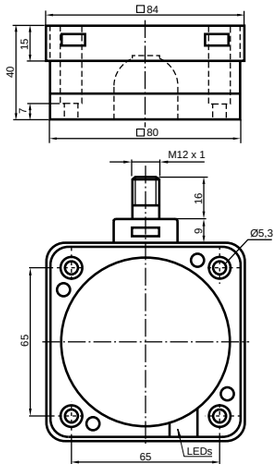


			NCB40-FP-A2-C-P1-V1	NCB50-FP-E2-C-P1-V1	NCB50-FP-E2-C-P3-V1	NCB50-FP-A2-C-P1-V1	NCB50-FP-A2-C-P3-V1	NCN50-FP-A2-C-P1-V1
Ном. диапазон обнаружения	40 мм		◆					
	50 мм			◆	◆	◆	◆	◆
Установка	заподлицо		◆	◆	◆	◆	◆	
	не заподлицо							◆
Тип выхода	3-проводной			◆	◆			
	4-проводная		◆			◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	PNP	нормально разомкнутый		◆	◆			
	PNP	антивалентный	◆			◆	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 32,4 мм		◆					
	0 ... 40,5 мм			◆	◆	◆	◆	◆
Тип напряжения	DC		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 60 В		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 20 мА		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 1 Гц			◆	◆	◆	◆	
	0 ... 80 Гц		◆					◆
Защита от обратной полярности			◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная					◆		
Падение напряжения	≤ 3 В		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 0,5 мА		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	соединитель - V1		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Материал корпуса	ПБТ		◆	◆		◆		◆
	ПБТ/металл				◆		◆	
Чувствительный торец	ПБТ, тефлон. активная поверхность		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP68		◆	◆	◆	◆	◆	◆

NCB40-FP-A2-C-P1-V1
NCN50-FP-A2-C-P1-V1

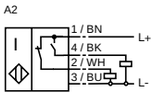


NCB50-FP-A2-C-P1-V1
NCB50-FP-E2-C-P1-V1



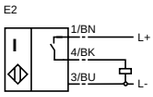
NCB40-FP-A2-C-P1-V1
NCB50-FP-A2-C-P1-V1
NCB50-FP-A2-C-P3-V1
NCN50-FP-A2-C-P1-V1

A2



NCB50-FP-E2-C-P1-V1
NCB50-FP-E2-C-P3-V1

E2



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Датчики приближения с коэффициентом ослабления 1

Стандартный режим работы индуктивных датчиков

Стандартные датчики подвергаются ослаблению диа-пазона обнаружения, когда обнаруживают цветной металлический объект. Этот коэффициент зависит как от конструктивных параметров датчика (например, материал корпуса), так и от материала демпфирующего элемента. Этот режим в определенных применениях может оказывать разрушающее действие, что привело к разработке специальных датчиков приближения для противостояния этому режиму.

Один для всех

Датчики с коэффициентом ослабления 1 – это индуктивные датчики, оснащенные специальным типом осциллятора. При этом, в центре находятся две катушки с воздушными сердечниками, которые соединены электрически и способствуют тому, что коэффициент ослабления точно приспосабливается к особенностям соответствующего материала. За счет этого материал объекта больше не играет никакой роли, поскольку один и тот же датчик может распознавать все металлы с одним и тем же диапазоном обнаружения.

Наше ноу-хау – Ваше преимущество

Вы хотели бы расширить существующую установку? Вы ищете путь для быстрого перехода на новую продукцию без замены датчиков? У вас есть применение, где необходимо надежное распознавание объектов из различных материалов? С датчиками с коэффициентом ослабления 1 Вы остаетесь гибкими во всех отношениях. Вам нужны всего несколько типов датчиков, Вы снижаете расходы по поставке и обеспечиваете себе быстрый доступ.

Основные характеристики

- одинаковый диапазон обнаружения для всех металлов
- диапазоны обнаружения до 75 мм
- устойчивость к электромагнитным полям
- доступны в версиях, устойчивыхк сварке
- обширный, стандартизированный спектр продукции
- цилиндрических и кубических датчиков
- высокая прочность

Диапазон обнаружения

Датчики с коэффициентом ослабления 1позволяют объектам различных материалов обнаруживаться в том же диапазоне как и для стандартных ферромагнитных объектов . Габаритные размеры объектов определяются согласно тем же критериям, что и для стандартных датчиков.

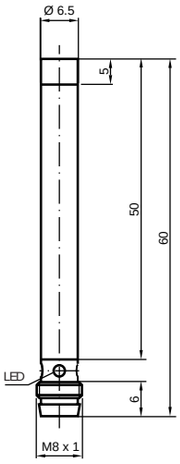
Обозначение

Датчики с коэффициентом ослабления 1 обозначаются символом R на второй позиции в маркировке типов (например, NRB3-…).

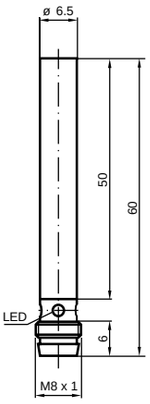
Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Стойкие к магнитным полям**
- **Коэффициент ослабления = 1**
- **2 мм, заподлицо**
  NRB2-6,5M50-E2-V3
- **6 мм, не заподлицо**
  NRN6-6,5M50-E2-V3

NRN6-6,5M50-E2-V3



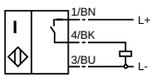
NRB2-6,5M50-E2-V3



		NRB2-6,5M50-E2-V3	NRN6-6,5M50-E2-V3
Ном. диапазон обнаружения	2 мм	◆	
	6 мм		◆
Установка	заподлицо	◆	
	не заподлицо		◆
Тип выхода	3-проводной	◆	◆
Функция перекл. элемента	PNP нормально разомкнутый	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 1,62 мм	◆	
	0 ... 4,86 мм		◆
Тип напряжения	DC	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 15 мА	◆	◆
Частота переключений	0 ... 1000 Гц	◆	
	0 ... 400 Гц		◆
Защита от обратной полярности		◆	◆
Защита от К. З.	импульсная	◆	◆
Падение напряжения	≤ 3 В	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 100 мА	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 0,5 мА тип. 0,1µA при 25 °C	◆	◆
Индикатор переключения	многоотверстный светодиод , желтый	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
Тип подключения	соединитель - V3	◆	◆
Материал корпуса	нержавеющая сталь 1.4305	◆	◆
	Crastin (PBTB)	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆

NRB2-6,5M50-E2-V3
NRN6-6,5M50-E2-V3

E2

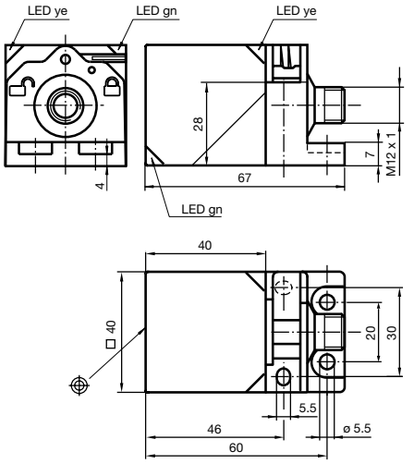


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

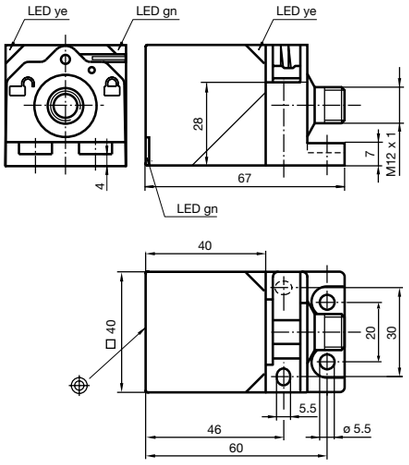
Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Коэффициент ослабления = 1**
- **Быстрая монтажная задвижка**
- **4-направленный светодиодный индикатор**
- **Устойчивые к сваркам**
  NR...-L3(K)-A2-C-V1

NRN35-L3-A2-C-V1
NRN35-L3-A2-V1
NRN40-L3K-A2-C-V1
NRN40-L3K-A2-V1

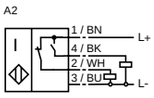


NRB20-L3-A2-C-V1
NRB20-L3-A2-V1



		NRB20-L3-A2-C-V1	NRB20-L3-A2-V1	NRN35-L3-A2-C-V1	NRN35-L3-A2-V1	NRN40-L3K-A2-C-V1	NRN40-L3K-A2-V1
Ном. диапазон обнаружения	20 мм	◆	◆				
	35 мм			◆	◆		
	40 мм					◆	◆
Установка	заподлицо	◆	◆				
	не заподлицо			◆	◆	◆	◆
Тип выхода	4- проводной	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	PNP антивалентный	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 16,2 мм	◆	◆				
	0 ... 28,35 мм			◆	◆		
	0 ... 32,4 мм					◆	◆
Тип напряжения	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 25 мА	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 100 Гц	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 2,5 В	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Перемен. магнитное поле	160 мТ	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Одобрение UL	cULus, общее применение	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	соединитель - V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Материал корпуса	GD-ZnAl4Cu1, покрытый монтажный фланец PA6-GF35	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПА 6 полифталамид ПФТ-35Н	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Масса	180 г	◆	◆	◆	◆	◆	◆

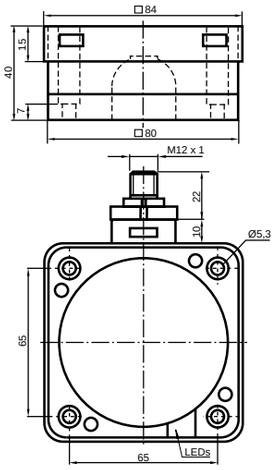
A2



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

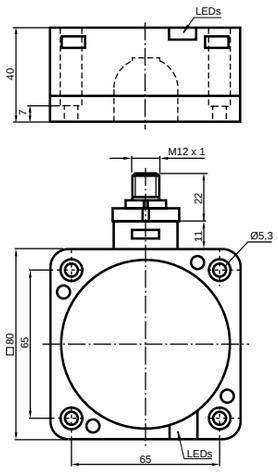
- **Коэффициент ослабления = 1**
- **75 мм, не заподлицо**
- **50 мм, заподлицо**
- **Устойчивые к сваркам**
  NR...-FP-A2-C-P3-V1
- **Стойкие к магнитным полям**
  NR...-FP-A2-P3-V1

NRB50-FP-A2-C-P3-V1
NRB50-FP-A2-P3-V1

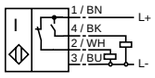


		NRB50-FP-A2-C-P3-V1	NRB50-FP-A2-P3-V1	NRN75-FP-A2-C-P3-V1	NRN75-FP-A2-P3-V1
Ном. диапазон обнаружения	50 мм	◆	◆		
	75 мм			◆	◆
Установка	заподлицо	◆	◆		
	не заподлицо			◆	◆
Тип выхода	4-проводной	◆	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	PNP антивалентный	◆	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	0 ... 40,5 мм	◆	◆		
	0 ... 55 мм			◆	◆
Тип напряжения	DC	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 20 мА	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 1 Гц	◆		◆	
	0 ... 50 Гц				◆
	0 ... 80 Гц		◆		
Защита от обратной полярности		◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 3 В	◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА	◆	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 0,5 мА	◆	◆	◆	◆
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый	◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	соединитель - V1	◆	◆	◆	◆
Материал корпуса	ПБТ/металл	◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ		◆		◆
	ПБТ, тефлон. активная поверхность	◆		◆	
Степень защиты	IP68	◆	◆	◆	◆
Класс защиты	II	◆	◆	◆	◆

NRN75-FP-A2-C-P3-V1
NRN75-FP-A2-P3-V1



A2



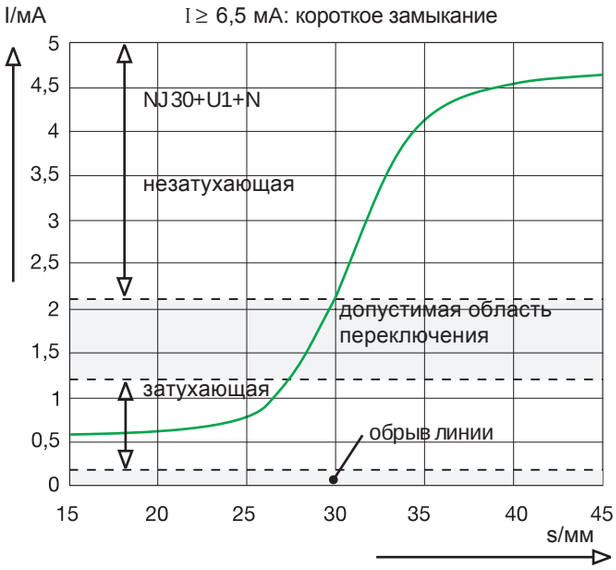
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

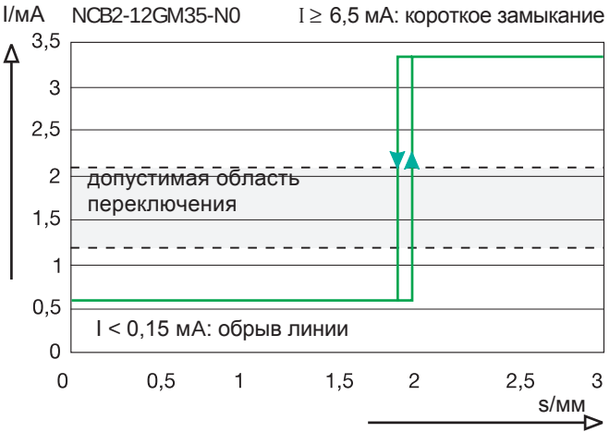
Индуктивные датчики для взрывоопасных сред

NAMUR интерфейс

NAMUR* датчики приближения традиционно имеют непрерывную характеристическую кривую.



С недавнего времени, благодаря внедрению современных технологий, сохраняя нормированные значения напряжения и тока, можно получить дискретную переходную характеристику прямо на выходе датчика (одновременное изменение состояния переключения в датчике и усилителе).



*NAMUR **N**ormen**a**rbeitsgemeinschaft für **M**ess- **u**nd **R**egelungstechnik der chemischen Industrie (Группа, разрабатывающая стандарты для Контрольно-Измерительных Приборов в Химической Промышленности).

Искробезопасность

Характеристические значения напряжения и тока придерживаются настолько низкого уровня, что датчик приближения NAMUR может быть установлен в средах, подверженных опасности взрыва (тип защиты от возгорания – «искропезопасность»). Символ N на конце маркировки типа датчика, иногда добавленный к части с числом, идентифицирует эту линию продуктов.

Ограничение мощности реализуется с помощью соответствующих приборов. Это означает, что область, которую охватывает NAMUR-датчик, является искробезопасной только тогда, когда он снабжен соответствующим изоляционным усилителем. Соответствие электрических параметров датчика приближения и усилителя проверяются при помощи «Теста на искробезопасность». Так как индуктивность и емкость кабеля аккумулируют энергии, они также учитываются при проведении теста.

Подробную информацию о защите от взрыва и искробезопасности Вы найдете на страницах нашей брошюры «Explosion Protection» («Защита от взрывов»).

Датчики с функцией безопасности (см. раздел 1.7)

В принципе, эти датчики соответствуют датчикам N-типа, но обладают особенными характеристиками: при сбое датчика, блока формирования сигнала или совместной соединительной проводки, выход блока формирования сигнала автоматически переходит в безопасное состояние «ВЫКЛ». Комплексная система, согласно DIN VDE 0660, часть 209 (бесконтактные выключатели для функции безопасности) допущена к применению TÜV. Помимо этого, они классифицированы в AK5 (для циклических процессов переключения) или AK4, согласно DIN V 19250, соотв. 19251 (сертификат TÜV прилагается). Эти датчики соответствуют норме DIN EN 60947-5-3.

Они могут быть идентифицированы по символам SN или SN1 на конце маркировки типов. Функция безопасности гарантирована только при использовании соответсвующих интерфейсов (смотрите Руководство для инженеров по искробезопасности).

Указание «только для не-металлов» в технических характеристиках типов с функцией безопасности означает, что эта серия функционирует только с неферритовыми металлами (например, алюминий /латунь).

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

1. Что такое ATEX?– Atmosphere explosive (взрывоопасная атмосфера)!

Конвенция о создании Европейского экономического сообщества содержит, среди прочих, главы 95 и 137, которые стали основанием для двух директив:

Директива 94/9/EC (также называется ATEX 100a) от 23.03.94 – для унификации правовых норм в странах -членах EC для приборов и защитных систем, предполагаемых к использованию в средах, подверженных опасности взрыва.
Директива имеет силу с 01/03/96.

Директива 1999/92/EC от 16.12.1999 – о минимальных предписаниях для улучшения защиты здоровья и безопасности рабочих, которые могут быть подвержены опасности во взрывоопасной атмосфере.
Вступила в силу 28.01.2000.

Эта директива не обращена к производителям взрывозащищенных приборов, и поэтому в рамках данного каталога не рассматривается.

2. Что предписывает директива 94/9/EC?

- определение групп приборов I и II.
- определение категорий приборов (классификация приборов в соответствии со степенью опасности зон)
- метод оценки соответствия (какой производитель приборы какой категории может производить?)
- переходный период до 30.06.2003
- с 01/07/2003 в качестве основополагающей действует только директива 94/9/EC!

3. Как сказывается директива 94/9/EC на правовом ситуации?

Прежнее положение дел:

действующие по всей Европе строительные нормы и правила (тип защиты от возгораний) для средств производства.
Национальные правила по установке.

Новое положение дел:

Никаких национальных различий!

Это означает:

- 0,1,2 для областей, подверженных опасности взрыва газа.
- зоны 20, 21 и 22 для областей, подверженных опасности от взрывоопасной пыли.
- отсутствие разделения на зоны областей, применяемых в медицинских целях.
- отсутствие национальных требований к приборам для зоны 0.
- единые, действующие по всей Европе предписания по установке.

4. Новые европейские стандарты:

EN 1127-1
Основные концепции и методы для защиты от взрыва (первичная взрывозащита, определение зон)

EN 60079-10:
Классификация опасных областей (определение Зон 0, 1, 2)

EN 60079-14:
Электрические установки в областях, подверженных опасности взрыва газа

ВНИМАНИЕ:
Вместе с этим существует право, действующее по всей Европе, для защиты от взрыва газов, испарений и паров

5. Национальные предписания

Все основные немецкие предписания были преведены в соответствие и отрегулированы основываясь на положениях Директивы 94/9/EC с 01.03.96:

- Предписание 11. Закон о безопасном оборудовании – Предписание о бзрывобезопасности.
- ElexV ´96
- EX-RL
- VDE0165 (DIN EN 60079 -14)

6. Требования к приборам, согласно Директиве 94/9/EC

Требования, касающиеся внешенего исполнения и конструкции оборудования определяют отдельную классификацию, основаную на следующих зонах:

Категория	Зона
1	0
2	1
3	2

Если прибор удовлетворяет этому соответствию, то он обозначается соответствующим образом и может быть внедрен в данную (или менее опасную) зону, например

II 1 G

Зона повышенного риска
Группа II

Категория 1 = для применения в зоне 0

газы, испарения и пары

7. Оценка соответствия

Стандарт, предъявляемый к системе гарантии качества, определяется в зависимости от групп оборудования и категорий (для которых сертифицируются приборы), требований по безопасности приборов и соответствующего сертификата по зоне. Производитель должен пройти сертификацию через допущенную к этому инстанцию (например, PTB). PTB (физико-техническое федеративное учреждение) сообщает, что Pepperl+Fuchs поддерживает систему гарантии качества своей продукции, которая удовлетворяет требованиям директивы 94/9/EC, главы IV. На основании этого заявления, Пепперл+Фукс имеет право продавать взрывозащищенное оборудование с 01.07.2003.
Система ГК продукции охватывает такие этапы как производство, приемка и проверка продукции.

8. Какое практическое значение имеет Директива 94/9/EC?

от 3/01/96 до 6/30/03:

- Выдача сертификатов (“D“ сертификаты) будет продолжена в соответсвтии с текущей процедурой.
- Директива 94/9/EC может применяться.
- Принятыми к использование могут быть установки с приборам, обладающими как новыми, так и старыми сертификатами

Physikalisch-Technische Bundesanstalt PTB
Braunschweig und Berlin

(1) **Production Quality Assessment Notification**

(Translation)

(2) Equipment or protective systems or components intended for use in potentially explosive atmospheres - **Directive 94/9/EC**

(3) Notification Number: **PTB 97 ATEX Q008-1**

(4) Product group(s): Electronic circuit modules, Power supplies, Sensors each in the decisive type of protection „Intrinsic Safety“ Power supplies in the decisive types of protection „Intrinsic Safety“ and „Encapsulation“ Power supplies and sensors in the decisive type of protection „Flameproof Enclosure“

A list of the EC-Type Examination Certificates covered by this notification is held by the notified body.

(5) Applicant: Pepperl + Fuchs GmbH Königsberger Allee 87, D-68307 Mannheim

(6) Actual manufacturer: Pepperl + Fuchs GmbH Königsberger Allee 87, D-68307 Mannheim

(7) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), notified body No. 0102 for Annex IV in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994 notifies to the applicant that the acutal manufacturer has a production quality system which complies to the Annex IV of the Directive.

(8) This notification is based on the confidential audit report No. 00QS014, issued the 2000-07-21. This notification is valid until 2003-07-23 and can be withdrawn if the actual manufacturer no longer satisfies to the requirements of Annex IV.

Results of periodical reassessment of the quality system are a part of this notification.

(9) According to Article 10 (1) of the Directive 94/9/EC the CE-Marking shall be followed by the identification number 0102 of PTB as the notified body which is involved in the production control stage.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:
Braunschweig, August 02, 2000

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Sheet 1/1

Notifications without signature and official stamp shall not be valid. The notification may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig

С 01.07.2003:

- Существующие установки могут быть использованы с приборами со старыми сертификатами.
- Новые установки могут использоваться только с приборами, обладающими новыми сертификатами.
- Продаваться могут лишь только приборы, сертифицированные согласно Директиве 94/9/EC.

9. Что означает директива 94/9/EC для номенклатуры изделий Пепперл+Фукс?

- Законом настоятельно предписано, что с 01.07.2003 в оборот могут быть пущены только те приборы, которые обладают новыми сертификатами.
- Все приборы, выпускаемые Пепперл+Фукс, сертифицированы в соответствии с принятыми стандартами и обладают сертификатами, согласно Директиве 94 94/9/EC.

Это означает:

- Пепперл+Фукс предлагает новую, современную номенклатуру продуктов.
- На основании предписания закона, мы можем поставлять с 01.07.2003 приборы с ATEX-сертификатами
- При обмене старых приборов на приборы, согласно директиве 94/9/EC, необходимо принимать во внимание соответствие технических характеристик.
- Для приборов, выпущенных очень давно, в отдельных случаях, возможно отсутствия сертификата, согласно директиве 94/9/EC.

10. Продукты Пепперл+Фукс, соответствующие ATEX

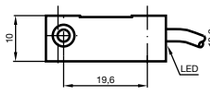
- Датчики щелевого типа SJ и SC:
  PTB 99 ATEX 2219 X
- Датчики положения вентиля NCN.-...-N4 и PL.-F25.-N4...:
  TÜV 99 ATEX 1479 X
- Датчики кольцевого типа RJ... и RC...:
  PTB 99 ATEX 2128 X
- Цилиндрические датчики
  PTB 00 ATEX 2048X
- Квадратные датчики
  PTB 00 ATEX 2032X
- Датчики в сфере безопасности
  PTB 00ATEX 2049X

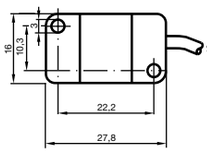
Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

CE 0102

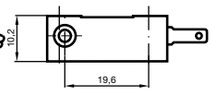
- **Применимые до SIL2 согласно IEC61508**
- **Серия "Comfort"**
- **2 мм, заподлицо**
- **4 мм, не заподлицо**

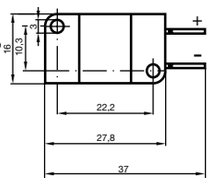
NCB2-V3-N0
NCN4-V3-N0



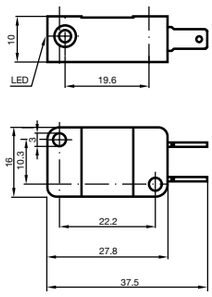


NCN4-V3-N0-V5



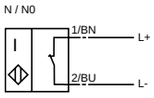


NCB2-V3-N0-V5



		NCB2-V3-N0	NCB2-V3-N0-V5	NCN4-V3-N0	NCN4-V3-N0-V5
Ном. диапазон обнаружения	2 мм	◆	◆		
	4 мм			◆	◆
Установка	заподлицо	◆	◆		
	не заподлицо			◆	◆
Тип выхода	2-проводной	◆	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	NAMUR нормально замкнутый	◆	◆	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 1,62 мм	◆	◆		
	0 ... 3,24 мм			◆	◆
Ном. напряжение	8 В	◆	◆	◆	◆
Потребление тока					
измерител. пластина не обнаружена	≥ 3 мА	◆	◆	◆	◆
измерител. пластина обнаружена	≤ 1 мА	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 2000 Гц	◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	Faston 4,8 мм		◆		◆
	110 мм, ПВХ кабель	◆		◆	
Поперечное сечение проводника	-		◆		◆
	0,14 мм ^{2}	◆		◆	
Материал корпуса	PBT	◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	PBT	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆	◆	◆
Эксплуатация во взрывоопасных зонах	см. Руководство по эксплуатации	◆	◆	◆	◆
Категория	1G; 2G; 1D	◆	◆	◆	◆

N / N0



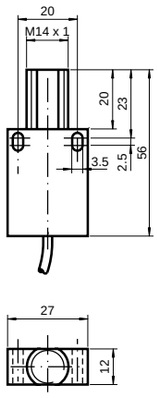
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

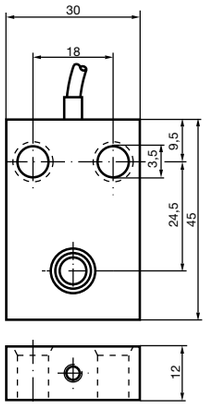
CE
0102

- **Серия "Comfort"**
- **0,8 мм, заподлицо**
- **1,5 мм, не заподлицо**
- **2,5 мм, не заподлицо**
- **6 мм, заподлицо**
- **10 мм, не заподлицо**

NJ2,5-F-N

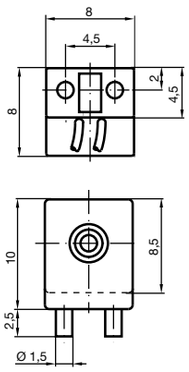


NJ10-F-N
NJ6-F-N

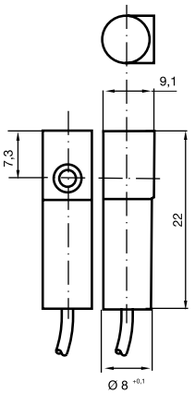


		NJ0,8-F-N	NJ1,5-F-N	NJ2,5-F-N	NJ6-F-N	NJ10-F-N
Ном. диапазон обнаружения		0,8 мм	1,5 мм	2,5 мм	6 мм	10 мм
Установка	заподлицо	◆			◆	
	не заподлицо		◆	◆		◆
Тип выхода	2- проводной	◆	◆	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	NAMUR нормально замкнутый	◆	◆	◆	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 0,64 мм	◆				
	0 ... 1,22 мм		◆			
	0 ... 2,03 мм			◆		
	0 ... 4,8 мм				◆	
	0 ... 8,1 мм					◆
Ном. напряжение	8 В	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	5 ... 25 В	◆				
Потребление тока						
измерител. пластина не обнаружена	≥ 3 мА	◆	◆	◆	◆	◆
измерител. пластина обнаружена	≤ 1 мА	◆	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 2000 Гц			◆		
	0 ... 3000 Гц					◆
	0 ... 5000 Гц	◆	◆		◆	
Защита от обратной полярности	да			◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	0,5 м, гибкий вывод LIFYW		◆			
	2 м, ПУР кабель				◆	◆
	2 м, ПВХ кабель	◆		◆		
Поперечное сечение проводника	0,06 мм^2		◆			
	0,14 мм^2	◆				
	0,34 мм^2			◆	◆	◆
Материал корпуса	нержавеющая сталь	◆				
	ПБТ		◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆		◆	◆	◆
	IP68		◆			
Эксплуатация во взрывоопас. зонах	см. Руководство по эксплуатации	◆	◆	◆	◆	◆
Категория	1G; 2G			◆		
	2G	◆			◆	◆
	2G; 1D		◆			

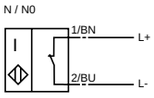
NJ1,5-F-N



NJ0,8-F-N



N / N0



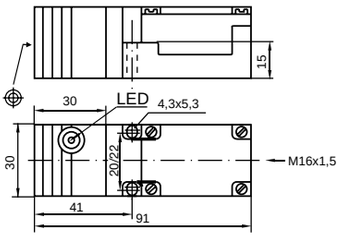
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

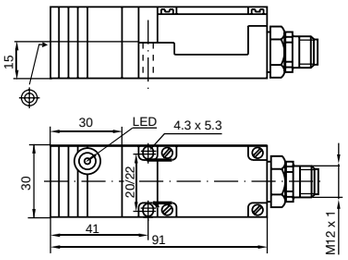
- **Серия "Comfort"**
- **15 мм, не заподлицо**

CE 0102

NCN15-M1K-N0

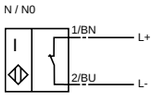


NCN15-M1K-N0-V1



		NCN15-M1K-N0	NCN15-M1K-N0-V1
Ном. диапазон обнаружения	15 мм	◆	◆
Установка	не заподлицо	◆	◆
Тип выхода	2-проводной	◆	◆
Функция перекл. элемента	NAMUR нормально замкнутый	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 12,15 мм	◆	◆
Ном. напряжение	8 В	◆	◆
Потребление тока			
измерител. пластина не обнаружена	≥ 3 мА	◆	◆
измерител. пластина обнаружена	≤ 1 мА	◆	◆
Частота переключений	0 ... 500 Гц	◆	◆
Защита от обратной полярности	да	◆	◆
Защита от К. З.	нет	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек	◆	
	соединитель - V1		◆
Поперечное сечение проводника	до 2,5 мм ^{2}	◆	
Материал корпуса	ПБТ	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆
Эксплуатация во взрывоопасных зонах	см. Руководство по эксплуатации	◆	◆
Категория	1G; 2G; 1D	◆	◆

N / N0

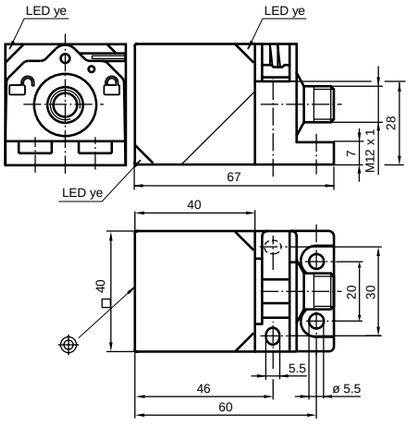


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

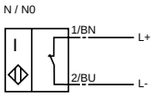
- **Быстрая монтажная задвижка**
- **Применимые до SIL2 согласно IEC61508**
- **Серия "Comfort"**
- **20 мм, заподлицо**
  NCB20-L2-N0-V1
- **40 мм, не заподлицо**
  NCN40-L2-N0-V1

NCB20-L2-N0-V1
NCN40-L2-N0-V1



		NCB20-L2-N0-V1	NCN40-L2-N0-V1
Ном. диапазон обнаружения	20 мм	◆	
	40 мм		◆
Установка	заподлицо	◆	
	не заподлицо		◆
Функция перекл. элемента	NAMUR нормально замкнутый	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 16,2 мм	◆	
	0 ... 32,4 мм		◆
Ном. напряжение	8 В	◆	◆
Потребление тока			
измерител. пластина не обнаружена	≥ 2,2 мА	◆	◆
измерител. пластина обнаружена	≤ 1 мА	◆	◆
Частота переключений	0 ... 150 Гц		◆
	0 ... 300 Гц	◆	
Защита от обратной полярности	да	◆	◆
Защита от К. З.	да	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆
Тип подключения	соединитель - V1	◆	◆
Материал корпуса	PA-GF35	◆	◆
Чувствительный торец	PA-GF35	◆	◆
Степень защиты	IP69K	◆	◆
Эксплуатация во взрывоопас. зонах	см. Руководство по эксплуатации	◆	◆
Категория	1G; 2G; 3G; 3D	◆	◆

N / N0

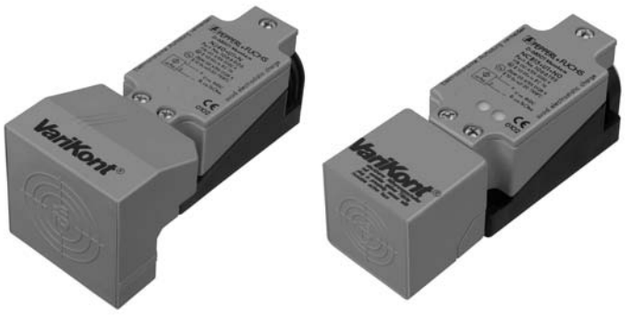


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

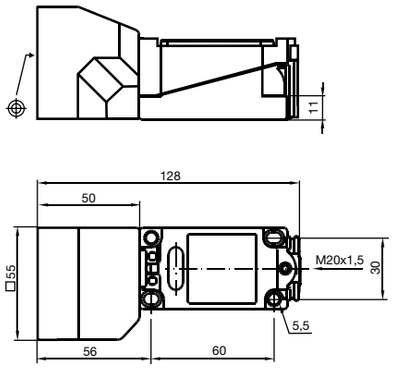
Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

CE
0102

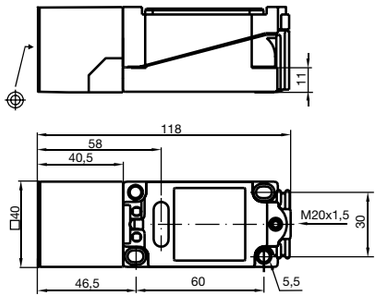
- **Серия "Comfort"**
- **Только для цветных металлов**
  NJ30P+U1+1N
- **Применимые до SIL2 согласно IEC61508**
  NJ6S1+U1+N1



NJ30P+U1+1N
NJ40+U1+N



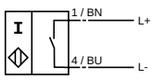
NJ15+U1+N
NJ20+U1+N
NJ30+U1+N
NJ6S1+U1+N1



		NJ6S1+U1+N1	NJ15+U1+N	NJ20+U1+N	NJ30+U1+N	NJ30P+U1+1N	NJ40+U1+N
Ном. диапазон обнаружения		6 мм	15 мм	20 мм	30 мм	30 мм	40 мм
Установка	заподлицо	◆	◆				
	не заподлицо			◆	◆	◆	◆
Тип выхода	2- проводной	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	NAMUR нормально замкнутый		◆	◆	◆		◆
	NAMUR нормально разомкнутый	◆				◆	
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 12,15 мм		◆				
	0 ... 16,2 мм			◆			
	0 ... 24,3 мм				◆	◆	
	0 ... 32,4 мм						◆
	0 ... 4,86 мм	◆					
Ном. напряжение	8 В	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Потребление тока							
измерител. пластина не обнаружена	≥ 3 мА		◆	◆	◆		◆
	≤ 1 мА	◆				◆	
измерител. пластина обнаружена	≥ 3 мА	◆				◆	
	≤ 1 мА		◆	◆	◆		◆
Частота переключений	0 ... 100 Гц	◆					◆
	0 ... 150 Гц		◆	◆	◆	◆	
Температура окр. среды	-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆	◆	◆		◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)					◆	
Тип подключения	клеммный отсек	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Поперечное сечение проводника	до 2,5 мм ^{2}	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Материал корпуса	ПБТ	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP68	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Эксплуатация во взрывоопасных зонах	см. Руководство по эксплуатации	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Категория	1G; 2G; 1D	◆	◆	◆	◆		◆
	2G					◆	

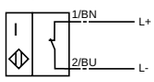
NJ30P+U1+1N

N1



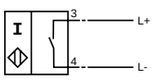
NJ15+U1+N
NJ20+U1+N
NJ30+U1+N
NJ40+U1+N

N / N0



NJ6S1+U1+N1

S1N

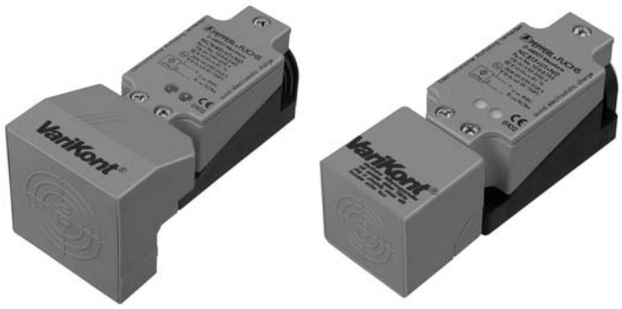


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

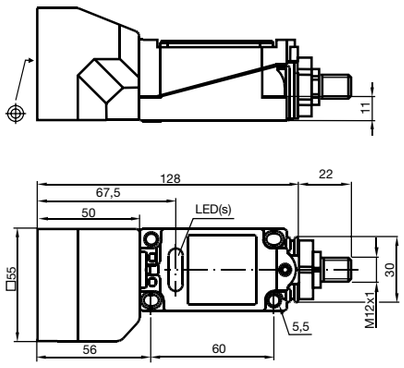
Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

CE 0102

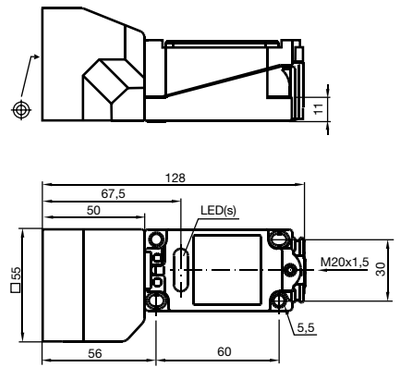
- **Серия "Comfort"**
- **15 мм, заподлицо**
- **20 мм, не заподлицо**
- **40 мм, не заподлицо**
- **30 мм, не заподлицо**



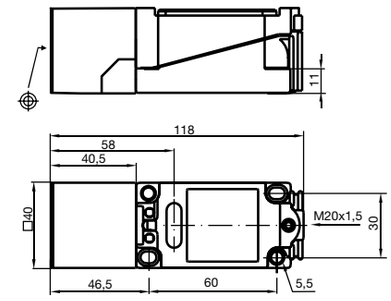
NCN40+U1+N0-V1



NCN40+U1+N0

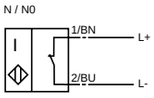


NCB15+U1+N0
NCN20+U1+N0
NCN30+U1+N0



		NCB15+U1+N0	NCN20+U1+N0	NCN30+U1+N0	NCN40+U1+N0	NCN40+U1+N0-V1
Ном. диапазон обнаружения		15 мм	20 мм	30 мм	40 мм	40 мм
Установка	заподлицо	◆				
	не заподлицо		◆	◆	◆	◆
Тип выхода	2- проводной	◆	◆	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	NAMUR нормально замкнутый	◆	◆	◆	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 12,15 мм	◆				
	0 ... 16,2 мм		◆			
	0 ... 24,3 мм			◆		
	0 ... 32,4 мм				◆	◆
Ном. напряжение	8 В	◆	◆	◆	◆	◆
Потребление тока						
измерител. пластина не обнаружена	≥ 3 мА	◆	◆	◆	◆	◆
измерител. пластина обнаружена	≤ 1 мА	◆	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 100 Гц				◆	◆
	0 ... 150 Гц			◆		
	0 ... 250 Гц		◆			
	0 ... 400 Гц	◆				
Защита от обратной полярности	да	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от К. З.	да	◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек	◆	◆	◆	◆	
	соединитель - M12 x 1					◆
Поперечное сечение проводника	до 2,5 мм ^{2}	◆	◆	◆	◆	
Материал корпуса	ПБТ	◆	◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP68	◆	◆	◆	◆	◆
Эксплуатация во взрывоопас. зонах	см. Руководство по эксплуатации	◆	◆	◆	◆	◆
Категория	1G; 2G; 1D					◆
	1G; 2G; 1D; 3D	◆	◆	◆	◆	

N / N0



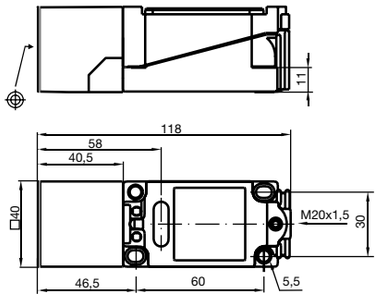
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

CE
0102

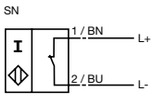
- **Применимые до SIL2 согласно IEC61508**
- **15 мм, заподлицо**
  NJ15S+U1+N
- **20 мм, не заподлицо**
  NJ20S+U1+N

NJ15S+U1+N
NJ20S+U1+N



		NJ15S+U1+N	NJ20S+U1+N
Ном. диапазон обнаружения	15 мм	◆	
	20 мм		◆
Установка	заподлицо	◆	
	не заподлицо		◆
Тип выхода	2-проводной	◆	◆
Функция перекл. элемента	NAMUR нормально замкнутый	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 12,15 мм	◆	
	0 ... 16,2 мм		◆
Ном. напряжение	8 В	◆	◆
Потребление тока			
измерител. пластина не обнаружена	≥ 3 мА	◆	◆
измерител. пластина обнаружена	≤ 1 мА	◆	◆
Частота переключений	0 ... 150 Гц	◆	◆
Температура окр. среды	-40 ... 100 °C (233 ... 373 K)	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек	◆	◆
Поперечное сечение проводника	до 2,5 мм^2	◆	◆
Материал корпуса	ПБТ	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆
Степень защиты	IP68	◆	◆
Эксплуатация во взрывоопас. зонах	см. Руководство по эксплуатации	◆	◆
Категория	1G; 2G; 1D	◆	◆

SN



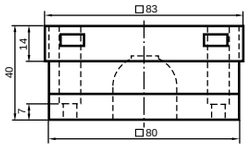
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

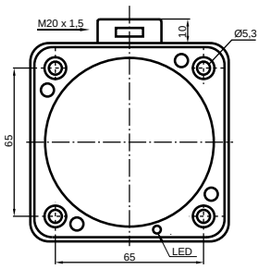
Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

CE
0102

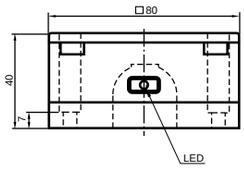
- **Серия "Comfort"**
- **40 мм, заподлицо**
  NCB40-FP-N0-P1
  NCB40-FP-N0-P1-V1
- **50 мм, не заподлицо**
  NCN50-FP-N0-P1

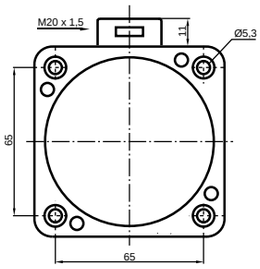
NCB40-FP-N0-P1



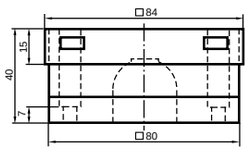


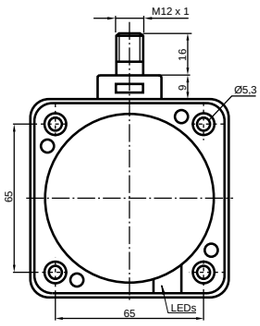
NCN50-FP-N0-P1





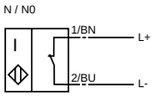
NCB40-FP-N0-P1-V1





		NCB40-FP-N0-P1	NCB40-FP-N0-P1-V1	NCN50-FP-N0-P1
Ном. диапазон обнаружения	40 мм	◆	◆	
	50 мм			◆
Установка	заподлицо	◆	◆	
	не заподлицо			◆
Тип выхода	2-проводной	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	NAMUR нормально замкнутый	◆	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 32 мм	◆	◆	
	0 ... 40,5 мм			◆
F	100 мм	◆	◆	
	240 мм			◆
Ном. напряжение	8 В	◆	◆	◆
Потребление тока				
измерител. пластина не обнаружена	≥ 3 мА	◆	◆	◆
измерител. пластина обнаружена	≤ 1 мА	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 80 Гц	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности	да	◆	◆	◆
Защита от К. З.	да	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек	◆		◆
	соединитель - V1		◆	
Поперечное сечение проводника	до 2,5 мм ^{2}	◆		◆
Материал корпуса	ПБТ	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆	◆
Эксплуатация во взрывоопас. зонах	см. Руководство по эксплуатации	◆	◆	◆
Категория	1G; 2G; 1D	◆	◆	◆

N / N0

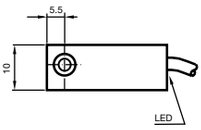


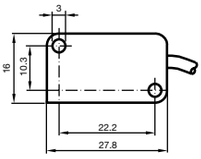
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Серия "Basic"**
- **2 мм, заподлицо**
  NBB2...
- **3 мм, заподлицо**
  NBB3...
- **4 мм, не заподлицо**
  NBN4...

NBB2-V3-E2-3G-3D
NBB2-V3-E3-3G-3D
NBB3-V3-Z4-3D
NBN4-V3-E2-3G-3D

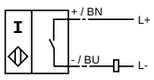




			NBB2-V3-E2-3G-3D	NBB2-V3-E3-3G-3D	NBB3-V3-Z4-3D	NBN4-V3-E2-3G-3D
Ном. диапазон обнаружения	2 мм		◆	◆		
	3 мм				◆	
	4 мм					◆
Установка	заподлицо		◆	◆	◆	
	не заподлицо					◆
Тип выхода	2- проводной				◆	
	3-проводной		◆	◆		◆
Функция перекл. элемента	DC	нормально разомкнутый			◆	
	PNP	нормально замкнутый		◆		
	PNP	нормально разомкнутый	◆			◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 1,62 мм		◆	◆		
	0 ... 2,4 мм				◆	
	0 ... 3,24 мм					◆
Тип напряжения	DC		◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В		◆	◆		◆
	5 ... 60 В				◆	
Ток холостого хода	≤ 15 мА		◆	◆		◆
Частота переключений	0 ... 1000 Гц		◆	◆		
	0 ... 2000 Гц				◆	
	0 ... 500 Гц					◆
Защита от обратной полярности	все соединения		◆	◆	◆	◆
Защита от К. З.	нет				◆	
	импульсная		◆	◆		◆
Падение напряжения	≤ 3 В		◆	◆		◆
	≤ 5 В				◆	
Рабочий ток	0 ... 100 мА		◆	◆		◆
	4 ... 100 мА				◆	
Ток в закрытом состоянии	0 ... 0,5 мА тип. 0,1µA при 25 °C		◆	◆		◆
	0 ... 1 мА тип. 0,7 мА				◆	
Индикатор переключения	светодиод, желтый		◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)		◆	◆	◆	◆
Тип подключения	0,1 м, ПВХ кабель		◆	◆	◆	◆
Материал корпуса	ПБТ		◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ		◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67		◆	◆	◆	◆
Эксплуатация во взрывоопас. зонах	см. Руководство по эксплуатации		◆	◆	◆	◆
Категория	3D				◆	
	3G; 3D		◆	◆		◆

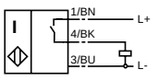
NBB3-V3-Z4-3D

Z4



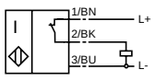
NBB2-V3-E2-3G-3D
NBN4-V3-E2-3G-3D

E2



NBB2-V3-E3-3G-3D

E3

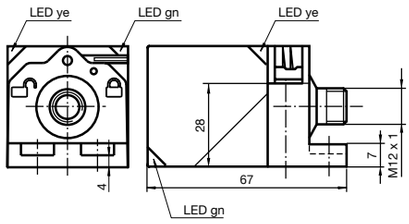


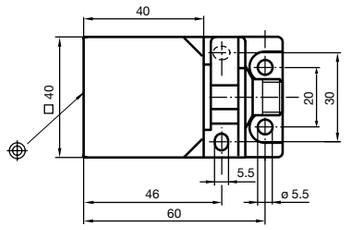
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Быстрая монтажная задвижка**
- **4-направленный светодиодный индикатор**
- **Серия "Basic"**
- **20 мм, заподлицо**
  NBB20-L2-A2-V1-3G-3D
- **40 мм, не заподлицо**
  NBN40-L2-A2-V1-3G-3D

NBB20-L2-A2-V1-3G-3D
NBN40-L2-A2-V1-3G-3D

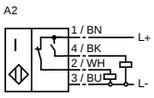




		NBB20-L2-A2-V1-3G-3D	NBN40-L2-A2-V1-3G-3D
Ном. диапазон обнаружения	20 мм	◆	
	40 мм		◆
Установка	заподлицо	◆	
	не заподлицо		◆
Тип выхода	4-проводной	◆	◆
Функция перекл. элемента	PNP антивалентный	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 16,2 мм	◆	
	0 ... 32,4 мм		◆
Тип напряжения	DC	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 20 мА	◆	◆
Частота переключений	0 ... 150 Гц	◆	◆
Защита от обратной полярности		◆	◆
Защита от К. З.	импульсная	◆	◆
Падение напряжения	≤ 2 В	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 0,5 мА	◆	◆
Индикатор раб. Напряжения	светодиод, зеленый	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆
Класс защиты	II	◆	◆
Одобрение UL	cULus, общее применение	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 85 °C (248 ... 358 K)	◆	◆
Тип подключения	соединитель - V1	◆	◆
Материал корпуса	PA-GF35	◆	◆
Чувствительный торец	PA-GF35	◆	◆
Степень защиты	IP69K	◆	◆
Эксплуатация во взрывоопас. зонах	см. Руководство по эксплуатации	◆	◆
Категория	3G; 3D	◆	◆

NBB20-L2-A2-V1-3G-3D
NBN40-L2-A2-V1-3G-3D

A2

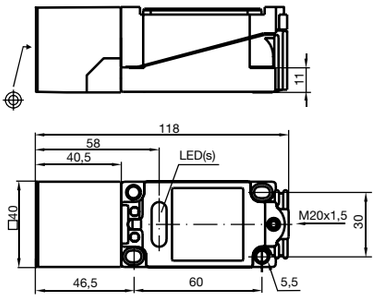


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

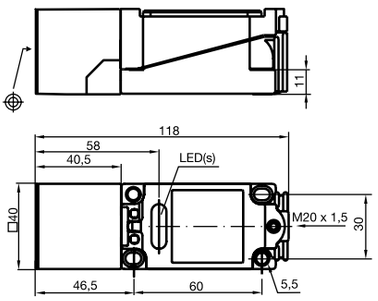
Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **15 мм, заподлицо**
  NJ15...
- **20 мм, заподлицо**
  NJ20...
- **30 мм, не заподлицо**
  NJ30...
- **40 мм, не заподлицо**
  NJ40...

NJ15+U1+A2-3D
NJ15+U1+E2-3G-3D
NJ20+U1+A2-3D
NJ30+U1+A2-3D

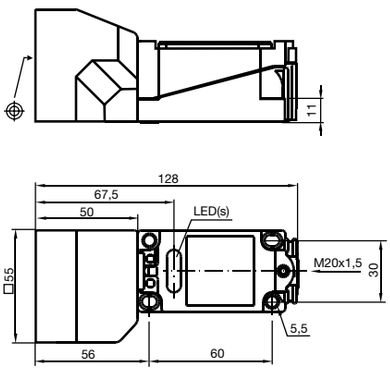


NJ20+U1+E2-3G-3D
NJ30+U1+E2-3G-3D



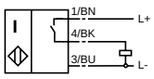
			NJ15+U1+E2-3G-3D	NJ15+U1+A2-3D	NJ20+U1+E2-3G-3D	NJ20+U1+A2-3D	NJ30+U1+E2-3G-3D	NJ30+U1+A2-3D	NJ40+U1+E2-3G-3D	NJ40+U1+A2-3D
Ном. диапазон обнаружения	[мм]		15	15	20	20	30	30	40	40
Установка	заподлицо		◆	◆	◆	◆				
	не заподлицо						◆	◆	◆	◆
Тип выхода	3- проводной		◆		◆		◆		◆	
	4-проводной			◆		◆		◆		◆
Функция перекл. элемента	PNP	антивалентный		◆		◆		◆		◆
	PNP	нормально разомкнутый	◆		◆		◆		◆	
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 12,15 мм		◆	◆						
	0 ... 16,2 мм				◆	◆				
	0 ... 24,3 мм						◆	◆		
	0 ... 32,4 мм								◆	◆
Тип напряжения	DC		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 60 В		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 10 мА		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 100 Гц						◆	◆	◆	◆
	0 ... 150 Гц		◆	◆	◆	◆				
Защита от обратной полярности			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 2,8 В		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 0,5 мА тип. 0,01 мА		◆		◆		◆		◆	
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Материал корпуса	ПБТ		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Эксплуатация во взрывоопас. зонах	см. Руководство по эксплуатации		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Категория	3D			◆		◆		◆		◆
	3G; 3D		◆		◆		◆		◆	

NJ40+U1+A2-3D
NJ40+U1+E2-3G-3D



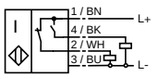
NJ15+U1+E2-3G-3D
NJ20+U1+E2-3G-3D
NJ30+U1+E2-3G-3D
NJ40+U1+E2-3G-3D

E2



NJ15+U1+A2-3D
NJ20+U1+A2-3D
NJ30+U1+A2-3D
NJ40+U1+A2-3D

A2

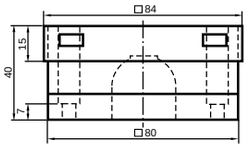


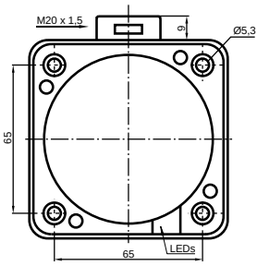
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

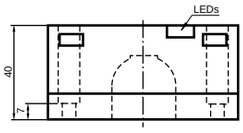
- **Серия "Comfort"**
- **40 мм, заподлицо**
  NCB40...
- **50 мм, заподлицо**
  NCB50...
- **50 мм, не заподлицо**
  NCN50...

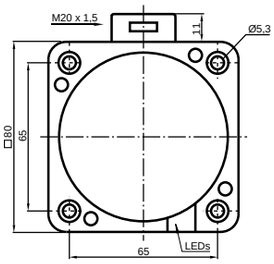
NCB50-FP-A2-P1-3G-3D





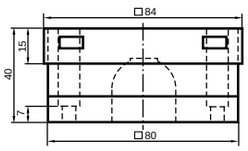
NCB40-FP-A2-P1-3G-3D
NCN50-FP-A2-P1-3G-3D

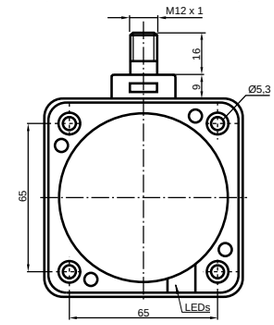




			NCB40-FP-A2-P1-3G-3D	NCB50-FP-E2-P1-V1-3G-3D	NCB50-FP-A2-P1-3G-3D	NCN50-FP-A2-P1-3G-3D
Ном. диапазон обнаружения	40 мм		◆			
	50 мм			◆	◆	◆
Установка	заподлицо		◆	◆	◆	
	не заподлицо					◆
Тип выхода	3-проводной			◆		
	4-проводной		◆		◆	◆
Функция перекл. элемента	PNP	нормально разомкнутый		◆		
	PNP	антивалентный	◆		◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 32,4 мм		◆			
	0 ... 40,5 мм			◆	◆	◆
Тип напряжения	DC		◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 60 В		◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 20 мА		◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 80 Гц		◆	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности			◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 3 В		◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА		◆	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 0,5 мА		◆	◆	◆	◆
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый		◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый		◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)		◆	◆	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек		◆		◆	◆
	соединитель - V1			◆		
Материал корпуса	ПБТ		◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ		◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67			◆	◆	◆
	IP68		◆			
Эксплуатация во взрывоопас. зонах	см. Руководство по эксплуатации		◆	◆	◆	◆
Категория	3G; 3D		◆	◆	◆	◆

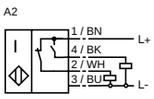
NCB50-FP-E2-P1-V1-3G-3D





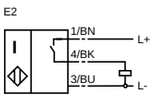
NCB40-FP-A2-P1-3G-3D
NCB50-FP-A2-P1-3G-3D
NCN50-FP-A2-P1-3G-3D

A2



NCB50-FP-E2-P1-V1-3G-3D

E2

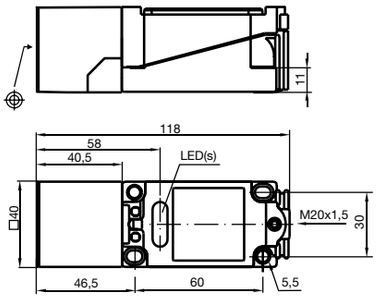


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

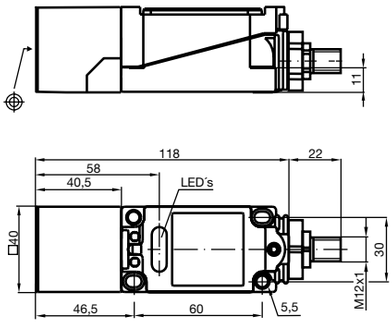
Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Диапазон температур -25 ... 100 °C**
- **15 мм, заподлицо**
- **20 мм, не заподлицо**
- **30 мм, не заподлицо**
- **40 мм, не заподлицо**

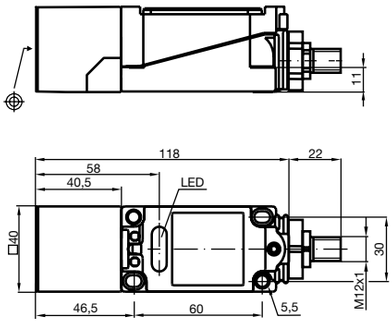
NJ15+U1+A2-T
NJ15+U1+A-T
NJ20+U1+A2-T
NJ20+U1+A-T
NJ30+U1+A2-T



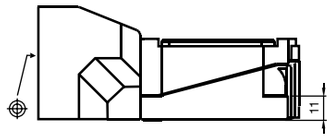
NJ15+U1+A2-T-V1

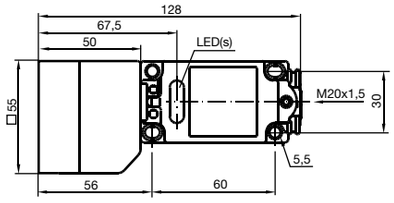


NJ20+U1+A2-T-V1
NJ20+U1+E2-T-V1
NJ30+U1+A2-T-V1



NJ40+U1+A2-T

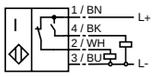




			NJ15+U1+A2-T	NJ15+U1+A-T	NJ15+U1+A2-T-V1	NJ20+U1+E2-T-V1	NJ20+U1+A-T	NJ20+U1+A2-T	NJ20+U1+A2-T-V1	NJ30+U1+A2-T	NJ30+U1+A2-T-V1	NJ40+U1+A2-T
Ном. диапазон обнаружения	[мм]		15	15	15	20	20	20	20	30	30	40
Установка	заподлицо		◆	◆	◆							
	не заподлицо					◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	3-проводной					◆						
	4-проводной		◆	◆	◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	NPN	антивалентный		◆			◆					
	PNP	антивалентный	◆		◆			◆	◆	◆	◆	◆
	PNP	нормально разомкнутый				◆						
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 12,15 мм		◆	◆	◆							
	0 ... 16,2 мм					◆	◆	◆	◆			
	0 ... 24,3 мм									◆	◆	
	0 ... 32,4 мм											◆
Коэффициент ослабления r_{Al}	0,4		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Коэффициент ослабления r_{Cu}	0,3		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Коэффициент ослабления r_{V2A}	0,85		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип напряжения	DC		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 60 В		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 20 мА		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 150 Гц		◆									
	0 ... 300 Гц			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 3 В		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Остаточный ток	0 ... 0.5 мА тип. 0.01 мА		◆									
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек		◆	◆			◆	◆		◆		◆
	V1-соединитель				◆	◆			◆		◆	
Материал корпуса	ПБТ		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP68		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Масса	130 г					◆						

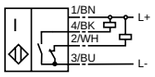
NJ15+U1+A2-T
NJ15+U1+A2-T-V1
NJ20+U1+A2-T
NJ20+U1+A2-T-V1
NJ30+U1+A2-T
NJ30+U1+A2-T-V1
NJ40+U1+A2-T

A2



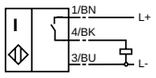
NJ15+U1+A-T
NJ20+U1+A-T

A / A0



NJ20+U1+E2-T-V1

E2

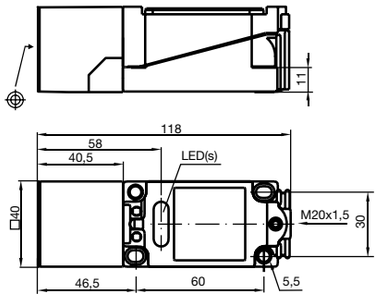


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

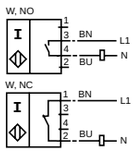
- **Диапазон температур -25 ... 100 °C**
- **15 мм, заподлицо**
  NJ15+U1+W-T
- **20 мм, не заподлицо**
  NJ20+U1+W-T

NJ15+U1+W-T
NJ20+U1+W-T



		NJ15+U1+W-T	NJ20+U1+W-T
Ном. диапазон обнаружения	15 мм	◆	
	20 мм		◆
Установка	заподлицо	◆	
	не заподлицо		◆
Тип выхода	2-проводной	◆	◆
Функция перекл. элемента	AC норм. замкн. / норм. разомкн.	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 12,15 мм	◆	
	0 ... 16,2 мм		◆
Коэффициент ослабления r_{Al}	0,4	◆	◆
Коэффициент ослабления r_{Cu}	0,3	◆	◆
Коэффициент ослабления r_{V2A}	0,85	◆	◆
Тип напряжения	AC	◆	◆
Рабочее напряжение	20 ... 253 В [1)]	◆	◆
Частота переключений	0 ... 25 Гц	◆	◆
Падение напряжения	≤ 7 В	◆	◆
Рабочий ток	10 ... 500 мА	◆	◆
Остаточный ток	0 ... 3 мА тип.	◆	◆
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек	◆	◆
Материал корпуса	ПБТ	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆
Степень защиты	IP68	◆	◆

NJ15+U1+W-T
NJ20+U1+W-T

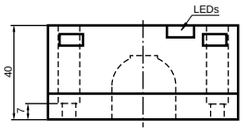


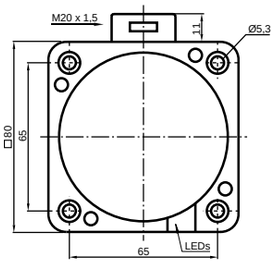
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

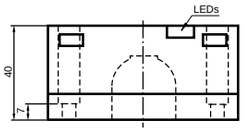
- **Серия "Comfort"**
- **Диапазон температур -25 ... 100 °C**
- **40 мм, заподлицо**
  NCB40...
- **40 мм, не заподлицо**
  NCN40-FP-W-T-P1

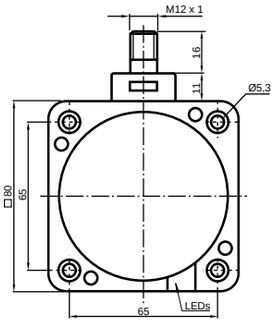
NCB40-FP-A2-T-P1
NCN40-FP-W-T-P1





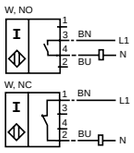
NCB40-FP-A2-T-P1-V1



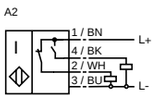


		NCB40-FP-A2-T-P1	NCB40-FP-A2-T-P1-V1	NCN40-FP-W-T-P1
Ном. диапазон обнаружения	40 мм	◆	◆	◆
Установка	заподлицо	◆	◆	
	не заподлицо			◆
Тип выхода	2-проводной			◆
	4-проводной	◆	◆	
Функция перекл. элемента	AC нормал. замк. / нормал. разомк.			◆
	PNP антивалентный	◆	◆	
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 32,4 мм	◆	◆	◆
Коэффициент ослабления r_{Al}	0,25	◆	◆	
	0,4			◆
Коэффициент ослабления r_{Cu}	0,23	◆	◆	
	0,3			◆
Коэффициент ослабления r_{V2A}	0,85	◆	◆	◆
Тип напряжения	AC			◆
	DC	◆	◆	
Рабочее напряжение	10 ... 30 В	◆	◆	
	20 ... 253 В			◆
Ток холостого хода	≤ 20 мА	◆	◆	
Чувствительный торец	0 ... 20 Гц			◆
	0 ... 80 Гц	◆	◆	
Защита от обратной полярности		◆	◆	
Защита от К. З.	нет			◆
	импульсная		◆	
Падение напряжения	≤ 3 В	◆	◆	
	≤ 5 В тип. 4 В			◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА	◆	◆	
	5 ... 500 мА			◆
Остаточный ток	0 ... 0,5 мА	◆	◆	
	0.3 ... 1 мА тип. 0.7 мА			◆
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)		◆	
	-40 ... 100 °C (233 ... 373 K)	◆		◆
Тип подключения	клеммный отсек	◆		◆
	V1-соединитель		◆	
Материал корпуса	ПБТ	◆	◆	◆
Торцевая поверхность	ПБТ	◆	◆	◆
Степень защиты	IP68	◆	◆	◆

NCN40-FP-W-T-P1



NCB40-FP-A2-T-P1
NCB40-FP-A2-T-P1-V1



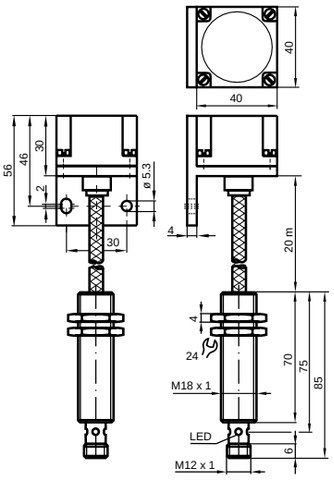
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

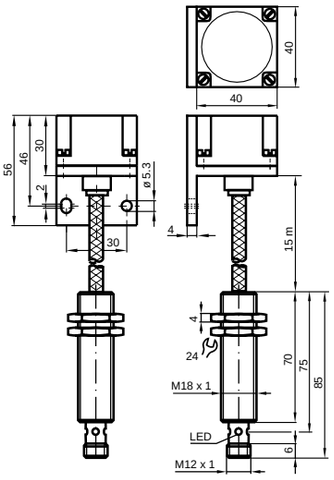
NCN20/25-F35-A2-250-10M/20M/15M-V1

- **Дополнительный диапазон экстремальных температур сенсорных компонентов, 0 ... 250 °C**
- **Подходят для конвейерных цепей**
- **Кабель между датчиком и усилителем с металлическим корпусом**

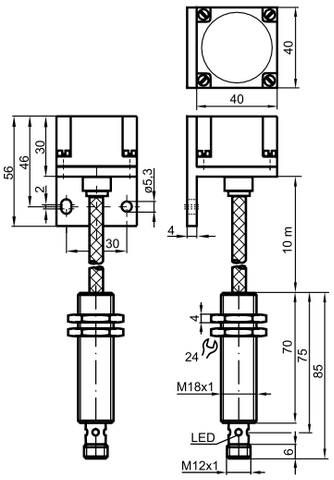
NCN20-F35-A2-250-20M-V1



NCN25-F35-A2-250-15M-V1



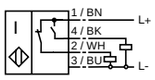
NCN20-F35-A2-250-10M-V1



		NCN20-F35-A2-250-10M-V1	NCN20-F35-A2-250-20M-V1	NCN25-F35-A2-250-15M-V1	NCN25-F35-A2-250-V1
Ном. диапазон обнаружения	20 мм	◆	◆		
	25 мм			◆	◆
Установка	заподлицо	◆	◆		◆
	не заподлицо			◆	
Тип выхода	4-проводной	◆	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	PNP антивалентный	◆	◆	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 16,2 мм	◆	◆		
	0 ... 20 мм			◆	◆
Коэффициент ослабления r_{Al}	0,5	◆	◆	◆	◆
Коэффициент ослабления r_{Cu}	0,5	◆	◆	◆	◆
Коэффициент ослабления r_{V2A}	0,6 ... 1	◆	◆	◆	◆
Монтажный уголок	алюминий	◆	◆	◆	◆
Корпус усилителя	нержавеющая сталь	◆	◆	◆	◆
Тип напряжения	DC	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 25 мА	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 20 Гц	◆	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности	защищен от обратной полярности	◆	◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная	◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 3 В	◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА	◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	многоотверстный светодиод , желтый	◆	◆	◆	◆
Допуск UL	cULus, общее применение источник питания - Класс 2	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	0 ... 250 °C (273 ... 523 K)	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	V1-соединитель	◆	◆	◆	◆
Материал корпуса	ПТФЕ/ алюминий / V2A	◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПТФЕ (Тефлон)	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	усилитель IP67 датчик IP40	◆	◆	◆	◆

NCN20-F35-A2-250-10M-V1
NCN20-F35-A2-250-20M-V1
NCN25-F35-A2-250-15M-V1
NCN25-F35-A2-250-V1

A2



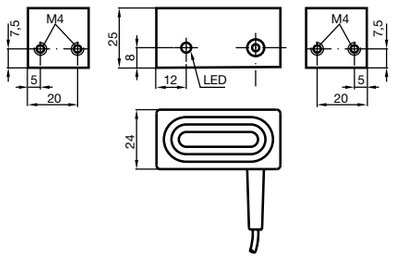
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии
Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet http://www.pepperl-fuchs.com

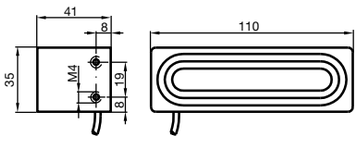
CE 0102

- **Серия "Comfort"**
- **7 мм, заподлицо**
  FJ7-N
- **6 мм, заподлицо**
  FJ6-110-N

FJ7-N



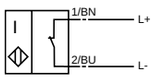
FJ6-110-N



		FJ6-110-N	FJ7-N
Ном. диапазон обнаружения	6 мм	◆	
	7 мм		◆
Установка	заподлицо	◆	◆
Тип выхода	2-проводной	◆	◆
Функция перекл. элемента	NAMUR нормально замкнутый	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 4,86 мм	◆	
	0 ... 5,67 мм		◆
Коэффициент ослабления r_{Al}	0,4	◆	◆
Коэффициент ослабления r_{Cu}	0,3	◆	◆
Коэффициент ослабления r_{V2A}	0,85	◆	◆
Тип напряжения	DC	◆	◆
Ном. напряжение	8 В	◆	◆
Рабочее напряжение	5 ... 25 В	◆	◆
Частота переключений	0 ... 200 Гц		◆
	0 ... 280 Гц	◆	
Потребление тока			
измерител. пластина не обнаружена	≥ 3 мА	◆	◆
измерител. пластина обнаружена	≤ 1 мА	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый		◆
Температура окр. среды	-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆
Тип подключения	2 м, ПУР кабель	◆	◆
Материал корпуса	латунь, никелированная	◆	◆
Чувствительный торец	ПОМ	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆
Эксплуатация во взрывоопасн. зонах	см. Руководство по эксплуатации	◆	◆
Категория	2G	◆	
	2G; 3D		◆

FJ6-110-N
FJ7-N

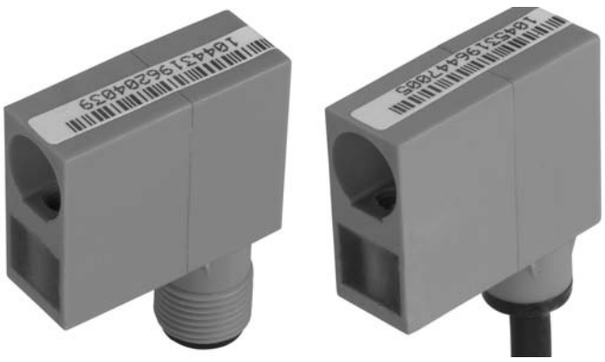
N / N0



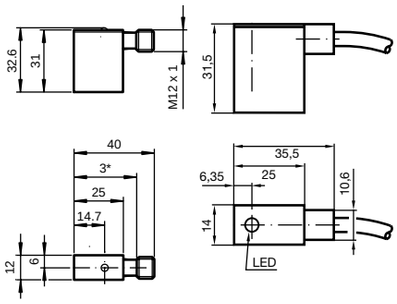
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Серия "Comfort"**
- **1,5 мм, с переключающим толкателем**



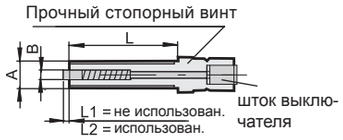
NJ1,5-F2-E2-V1 NJ1,5-F2-E2



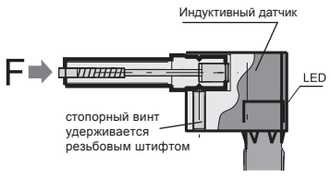
		NJ1,5-F2-E2	NJ1,5-F2-E2-V1
Ном. диапазон обнаружения	1,5 мм	◆	◆
Установка	заподлицо	◆	◆
Тип выхода	3-проводной	◆	◆
Функция перекл. элемента	PNP нормально разомкнутый	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 1,215 мм	◆	◆
Тип напряжения	DC	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 15 мА	◆	◆
Частота переключений	0 ... 1000 Гц	◆	◆
Защита от обратной полярности	защищен от обратной полярности	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная	◆	◆
Падение напряжения	≤ 3 В	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, красный	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
Тип подключения	V1-соединитель		◆
	2 м, ПУР кабель	◆	
Материал корпуса	ПА	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆

Индуктивный датчик приближения с вставными квитирующими элементами подходит для применений, где требуется простая установка настраиваемой механической остановки с электронным квитированием.
Прочные стопорные винты с мелкой резьбой служат в качестве точно устанавливаемой концевой остановки.
Состояние квитирующего элемента индицируется посредством встроенного в датчик светодиода.

Аксессуары:
Стопорные винты (квитирующий элемент)

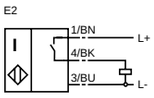


Тип Код	A	B	L	L1	L2	Нагрузка F макс.
AS 08/15	M 8 x 1	6	15	3,5	2	2 000 Н
AS 08/40	M 8 x 1	6	40	3,5	2	2 000 Н
AS 10/50	M 10 x 1	7	50	2,5	1	9 500 Н
AS 12/60	M 12 x 1	9	60	2	0,5	20 500 Н
AS 12/80	M 12 x 1	9	80	2	0,5	20 500 Н



NJ1,5-F2-E2
NJ1,5-F2-E2-V1

E2



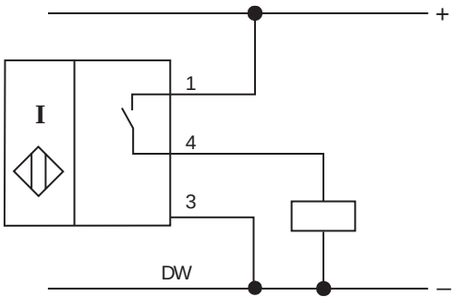
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Датчики скорости

Датчики скорости – это индуктивные датчики приближения, где рассмотрены сигнализация демпфированного состояния, и индикация превышения или падения номинальной частоты. Номинальная частота настраивается посредством встроенного потенциометра. Выход открыт, если измеренная датчиком приближения фактическая частота f_{actual} ниже, чем f_{nom} . Выход закрыт, если измеренная датчиком приближения фактическая частота f_{actual} выше, чем f_{nom} .

Преимущество этого режима работы состоит в том, что время реакции снижается до самого минимального возможного значения, т.е. $1/f_{actual}$



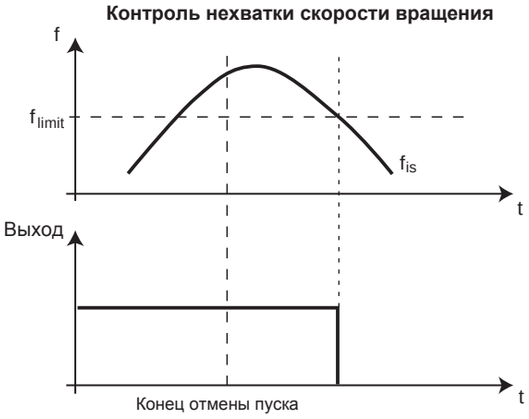
Нормально-разомкнутый контакт для $f_{act} > f_{nom}$

Датчики скорости выпускается для следующих диапазонов частот и скоростей вращения:

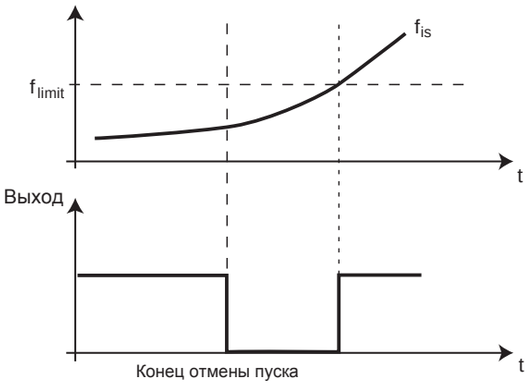
0,1 Гц … 1 Гц, т.е. 6 мин $^{-1}$ …60 мин $^{-1}$
1 Гц … 10 Гц, т.е. 6 мин $^{-1}$…600 мин $^{-1}$
10 Гц … 100 Гц, т.е. 600 мин $^{-1}$…6000 мин $^{-1}$

Датчики скорости оснащены процедурой отмены пуска: после подачи рабочего напряжения выход включается на время продолжительности отмены пуска.

Контроль нехватки скорости вращения



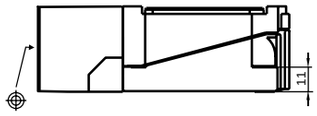
Контроль превышения скорости вращения

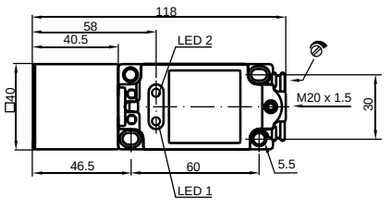


Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Отмена пуска = прибл. 30 сек**
- **Датчик скорости**
- **15 мм, заподлицо**
  NJ15..
- **30 мм, не заподлицо**
  NJ30..
- **до 100 Гц**

NJ15+U1+DW1-1
NJ15+U1+DW1-10
NJ15+U1+DW1-100
NJ30+U1+DW1-1
NJ30+U1+DW1-10

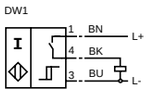




			NJ15+U1+DW1-1	NJ15+U1+DW1-10	NJ15+U1+DW1-100	NJ30+U1+DW1-1	NJ30+U1+DW1-10
Ном. диапазон обнаружения	15 мм		◆	◆	◆		
	30 мм					◆	◆
Установка	заподлицо		◆	◆	◆		
	не заподлицо					◆	◆
Тип выхода	3-проводной		◆	◆	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	DC	0.1 ... 1 Гц	◆			◆	
	DC	1 ... 10 Гц		◆			◆
	DC	10 ... 100 Гц			◆		
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 12,15 мм		◆	◆	◆		
	0 ... 24,3 мм					◆	◆
Коэффициент ослабления r_{Al}	0,4		◆	◆	◆	◆	◆
Коэффициент ослабления r_{Cu}	0,3		◆	◆	◆	◆	◆
Коэффициент ослабления r_{V2A}	0,85		◆	◆	◆	◆	◆
Тип напряжения	DC		◆	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	15 ... 60 В		◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 25 м		◆	◆	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности			◆	◆	◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная		◆	◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 2 В		◆	◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 100 мА		◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод 1: желтый		◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор демпфирования	светодиод 2: желтый		◆	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)		◆	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек		◆	◆	◆	◆	◆
Материал корпуса	ПБТ		◆	◆	◆	◆	◆
Торцевая поверхность	ПБТ		◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67		◆	◆	◆	◆	◆

NJ15+U1+DW1-1
NJ15+U1+DW1-10
NJ15+U1+DW1-100
NJ30+U1+DW1-1
NJ30+U1+DW1-10

DW1

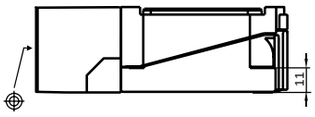


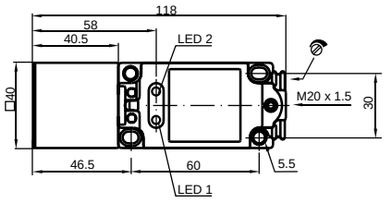
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Датчик скорости**
- **15 мм, заподлицо**
- **Отмена пуска = прибл. 30 сек**
- **до 100 Гц**

NJ15+U1+DW2-1
NJ15+U1+DW2-10
NJ15+U1+DW2-100

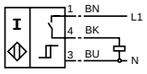




			NJ15+U1+DW2-1	NJ15+U1+DW2-10	NJ15+U1+DW2-100
Ном. диапазон обнаружения	15 мм		◆	◆	◆
Установка	заподлицо		◆	◆	◆
Тип выхода	3-проводной		◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	AC	0.1 ... 1 Гц	◆		
	AC	10 ... 10 Гц		◆	
	AC	10 ... 100 Гц			◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 12,15 мм		◆	◆	◆
Коэффициент ослабления r_{Al}	0,4		◆	◆	◆
Коэффициент ослабления r_{Cu}	0,3		◆	◆	◆
Коэффициент ослабления r_{V2A}	0,85		◆	◆	◆
Тип напряжения	DC		◆	◆	◆
Рабочее напряжение	20 ... 253 В [1]		◆	◆	◆
Защита от К. З.	нет		◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 3 В		◆	◆	◆
Кратковременный ток (20 мс, 0.1 Гц)	0 ... 1000 мА		◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 150 мА		◆	◆	◆
Остаточный ток	0 ... 0.8 мА тип.		◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод 1: желтый		◆	◆	◆
Индикатор демпфирования	светодиод 2: желтый		◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)		◆	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек		◆	◆	◆
Материал корпуса	ПБТ		◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ		◆	◆	◆
Степень защиты	IP67		◆	◆	◆
Комментарий	[1] при температуре ниже 0 °C допустимое рабочее напряжение U_b 80...253 В		◆	◆	◆

NJ15+U1+DW2-1
NJ15+U1+DW2-10
NJ15+U1+DW2-100

DW2



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Индуктивные аналоговые датчики

Общее описание

Индуктивные аналоговые датчики способны преобразовать расстояние металлического объекта в пропорциональный выходной сигнал без каких-либо переключательных процессов. За счет этого они особенно хорошо подходят для применений в измерительной и контрольной технике.

Выходная функция

В отличие от традиционных индуктивных датчиков, которые могут обнаруживать присутствие металлических объектов только за определенным расстоянием срабатывания s_n (рис. 1), индуктивные аналоговые датчики обнаруживают положение металлического объекта во всем рабочем диапазоне и выдают результат измерения примерно пропорционально расстоянию в форме токового сигнала между 0 и 20 мА (рис. 2).

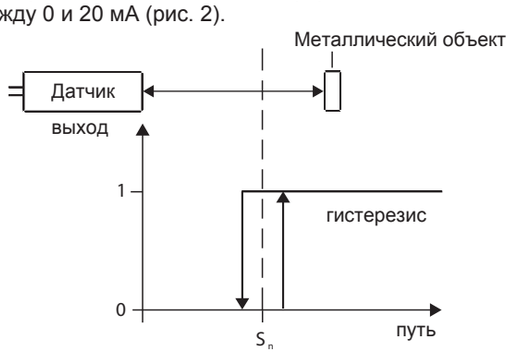


рис. 1

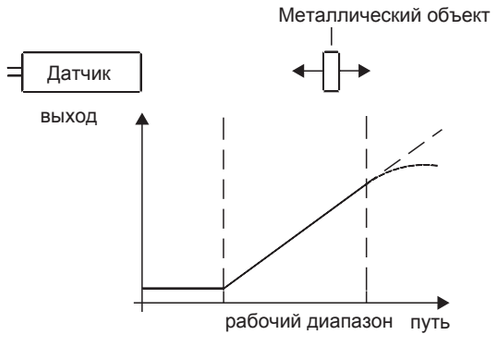


Рис. 2

Принцип работы

Подобно тому, как и у индуктивных датчиков приближения, у аналоговых датчиков переменное магнитное поле излучается через активную поверхность датчика. Поэтому, при приближении электропроводимого объекта, индуцируются вихревые токи. Эта потеря энергии способствует ухудшению добротности находящейся в датчике катушки. Чем ближе объект находится к активной поверхности, тем сильнее становится демпфирование.

Специальное конструктивное исполнение осциллятора позволяет преобразование изменяющегося демпфирования резонансного контура с расстоянием (т.е. изменения качества) в почти линеарный измерительный сигнал, который после усиления и коррекции служит в качестве токового сигнала (рис. 3).

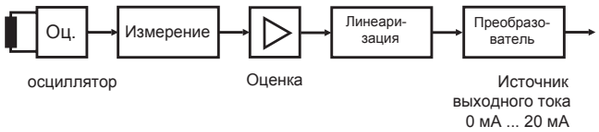


Рис. 3

Заданные в технических паспортах кривые и характеристики относятся к ферромагнитным объектам (St 37), так как с ним достигается наивысший рабочий диапазон. С металлами с другими магнитными или электрическими проводимостями возникают ограниченные рабочие диапазоны, что примерно соответствует коэффициентам ослабления для этих металлов при применении с датчиками.

Характеристика кривой аналогового датчика в корпусе M18 (монтируемый заподлицо) для различных материалов объекта изображена на рис. 4. Отсюда видно, что со снижающейся проницаемостью или увеличивающей электропроводимостью объекта уменьшается полезный рабочий диапазон. Это происходит вследствие минимального изменения в добротности резонансного контура.

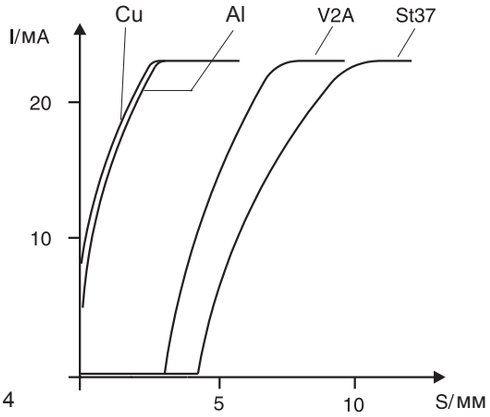


Рис. 4

При применении объекта из St 37, пользователю предлагаются следующие рабочие диапазоны, при которых выходной сигнал пропорционален расстоянию (т.е. линейная функция расстояния):

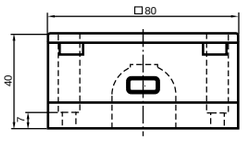
IA 5(2 ... 5 мм)
IA 6(0 ... 6 мм)
IA 8(3 ... 8 мм)
IA 40(15 ... 40 мм)

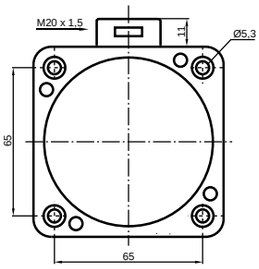
Индуктивную систему позиционирования PMI вы найдете в главе 7 на странице 597.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **Индуктивный аналоговый датчик**
- **Выход 0 мА ... 20 мА**
- **Устанавливаемый не заподлицо**

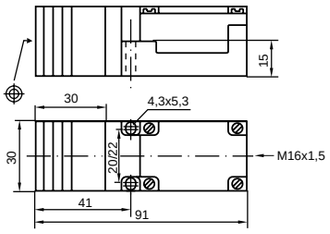
IA40-FP-I3-P1





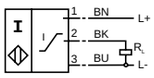
		IA8-M1K-I3	IA40-FP-I3-P1
Диапазон измерения	15 ... 40 мм		◆
	3 ... 8 мм	◆	
Установка	не заподлицо		◆
	для установки не заподлицо	◆	
Тип выхода	3-проводной	◆	◆
Функция перекл. элемента	аналоговый токовый выход	◆	◆
Тип напряжения	DC	◆	◆
Рабочее напряжение	15 ... 30 В	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 8 мА	◆	◆
Выходной сигнал	0 ... 20 мА	◆	◆
Температурный дрифт	±1% /K (диапазона)	◆	◆
Воспроизводимость	0 ... 6 µм	◆	◆
0 ... 20 мА	≤ 12 А/сек		◆
	≤ 3,2 А/сек	◆	
20 ... 0 мА	≤ 3,9 А/сек	◆	
	≤ 5,1 А/сек		◆
Сопротивление нагрузки	0 ... 500 Ом	◆	◆
Температура окр. среды	-10 ... 70 °C (263 ... 343 K)	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек	◆	◆
Материал корпуса	ПБТ	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆

IA8-M1K-I3



IA40-FP-I3-P1
IA8-M1K-I3

I3



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Умные датчики для AS- интерфейса

В технологиях автоматизации тренд отходит от кабельных проводок и каналов к системе шин. Основаниями для этого являются как «экономия меди» (кабели, распределители, клеммы, кабельные каналы и т.д.), так и введение значительных упрощений при планировке («электронный монтажный блок»), инсталляции (неэкранированные двужильные провода) и техническом обслуживании (диагностические особенности) системы. AS-интерфейс был разработан для простоты, гибкости и надежности. Это достигается посредством одного неэкранированного двухжильного кабеля (стойкий к излишнему проколу), который передает и питание. и данные от одного компонента шины к другому.

Умные датчики для AS- интерфейса

В прежних системах с обычной проводкой определение неисправности датчика было очень сложным и часто связано с длительным простоем машин.

В современных системах, специальные интегральные схемы помогают датчикам быть «интеллигентными» и таким образом, расширению их функциональности. Эти датчики способны к самоконтролю и контролю над своей проводкой, а также к обмену данными с первичным элементом (например, ПЛК). Возможно подключение до 32 (спецификация 2.0) или 62 (спецификация 2.1) датчиков AS-интерфейса на ведущее устройство по одной линии.

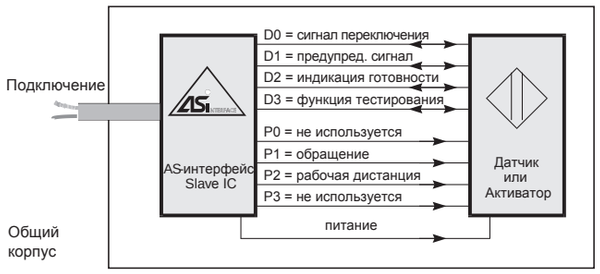
Доаварийная индикация

Индуктивные датчики на практике настроены таким образом, что расстояние между обнаруженным элементом и активной поверхностью соответствует приблизительно 50% номинального диапазона обнаружения s_n. Безупречная работа датчика гарантирована внутри заданного диапазона обнаружения s_a= (о до 0,81) •s_n. Бит доаварийной индикации (информационный бит 1) создается, когда объект находится между s_aи s_r (реальный диапазон обнаружения). Это позволяет заранее распознавать ошибочную настройку, прежде чем возникнет ошибка обнаружения.
Предустановленное значение информационного бита 1 – это «1» и означает «Нормальное состояние». Если доаварийная индикация установлена, то этот информационный бит имеет значение «0». Это значение сохраняется до тех пор, пока датчик не будет полностью демпфирован или пока объект не приблизится ближе, чем s_a и потом обратно не удалится, т.е. s_r + гистерезис.

Задержка ВКЛ/ВЫКЛ

Состояние переключения может быть задержано при помощи битов параметра на время t = 15 мсек.

Датчик приближения для AS-Iинтерфейса



Контроль осциллятора

Так как катушка у индуктивных датчиков находится на лицевой стороне, она часто подвержена механическим воздействиям. Специальная функция контролирует катушку и немедленно сообщает первичной системе о возможной ошибке.

Параметры

Посредством параметра (нормально-разомкнутый и нормально-замкнутый контакт) можно запрограммировать переключательную функцию командой шины.

Конструкции

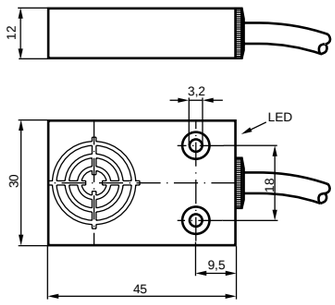
Датчики приближения AS- интерфейса предлагаются в следующих исполнениях:

- цилиндрические, от M12 до M30, монтируемые заподлицо и не заподлицо, в стальном корпусе с разъемным соединителем V1, с множественными светодиодами
- квадратные
  -VariKont, подключаемые посредством клеммного отсека
  -VariKont L, подключаемые посредством разъема M12
  -VariKont M, подключаемые посредством клеммника
  -FP, подключаемые посредством клеммника
- F-конструкции с поверхностным монтажом и с 2 м круглым кабелем

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

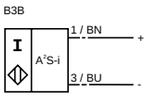
- **Серия "Basic"**
- **6 мм, заподлицо**
- **Возможность выбора между NO и NC**
- **Степень защиты IP67**
- **Контроль осциллятора**

NBB6-F-B3
NBB6-F-B3B

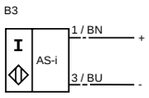


		NBB6-F-B3	NBB6-F-B3B
Ном. диапазон обнаружения	6 мм	◆	◆
Установка	заподлицо	◆	◆
Тип выхода	2-проводной	◆	◆
Функция перекл. элемента	NO/NC программируемый	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 4,86 мм	◆	◆
Коэффициент ослабления r_{Al}	0,28	◆	◆
Коэффициент ослабления r_{Cu}	0,25	◆	◆
Коэффициент ослабления r_{V2A}	0,75	◆	◆
Тип напряжения	DC	◆	◆
Ном. диапазон напряжения	26,5 ... 31,6 В от AS-интерфейса	◆	◆
Рабочее напряжение	26,5 ... 31,9 V через AS-i шинную систему	◆	◆
Рабочий ток	20 мА	◆	◆
Частота переключений	≥ 500 (P3=0),	◆	
	≥ 500 (P3=0), ≥ 100 (P3=1)		◆
LED, питание	AS-i напряжение; светодиод зеленый	◆	◆
LED, вход	переключение (вход); светодиод, желтый	◆	◆
LED, выход	двойной светодиод, желтый/красный переключение; светодиод, желтый светодиод, красный	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
Тип подключения	2 м, ПВХ-кабель	◆	◆
Материал корпуса	ПБТ	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆
Масса	90 г	◆	◆

NBB6-F-B3B



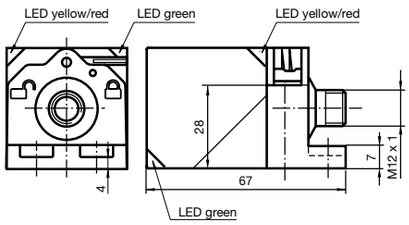
NBB6-F-B3

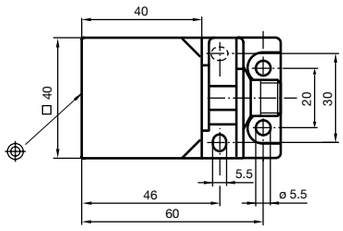


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

- NO/NCпрограммируемый
- Регулируемое положение головки датчика
- Контроль осциллятора
- Задержка ВКЛ./ВЫКЛ. (отключаема)
- A/B ведомое устройств с расширенной возможностью адресации для до 62 ведомых устройств

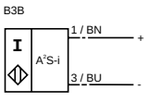
NBB20-L2-B3B-V1
NBN30-L2-B3B-V1
NBN40-L2-B3B-V1





		NBB20-L2-B3B-V1	NBN30-L2-B3B-V1	NBN40-L2-B3B-V1
Ном. диапазон обнаружения	20 мм	◆		
	30 мм		◆	
	40 мм			◆
Установка	заподлицо	◆		
	не заподлицо		◆	◆
Тип выхода	2-проводной	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	NO/NC программируемый	◆	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 16,2 мм	◆		
	0 ... 24,3 мм		◆	
	0 ... 32,4 мм			◆
Коэффициент ослабления r_{Al}	0,3		◆	◆
	0,33	◆		
Коэффициент ослабления r_{Cu}	0,3		◆	◆
	0,31	◆		
Коэффициент ослабления r_{V2A}	0,74	◆		
	0,75		◆	◆
Коэффициент ослабления $r_{Латунь}$	0,38		◆	
	0,41	◆		
Тип напряжения	DC	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	26,5 ... 31,9 В через AS-i шинную систему	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 100 Гц		◆	
	0 ... 150 Гц	◆		
	0 ... 50 Гц			◆
Защита от обратной полярности	защищен от обратной полярности	◆	◆	◆
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый	◆		◆
	светодиод, зеленый		◆	
Индикатор переключения	двойной светодиод, желтый/красный	◆	◆	
	светодиод, желтый			◆
Индикатор сбоя	двойной светодиод, желтый/красный	◆	◆	
	светодиод, красный			◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
Тип подключения	V1-соединитель	◆	◆	◆
Материал корпуса	PA 6 Grivory GVN-35H	◆	◆	◆
Чувствительный торец	PA 6 Grivory GVN-35H	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆	◆
Масса	210 г	◆	◆	◆

B3B

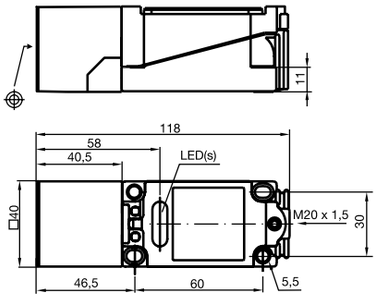


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

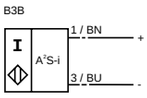
- **NO/NCпрограммируемый**
- **Регулируемое положение головки датчика**
- **Контроль осциллятора**
- **Задержка ВКЛ./ВЫКЛ. (отключаема)**
- **A/B ведомое устройств с расширенной возможностью адресации для до 62 ведомых устройств**

NBB20+U1+B3B
NBN30+U1+B3B
NBN40+U1+B3B



		NBB20+U1+B3B	NBN30+U1+B3B	NBN40+U1+B3B
Ном. диапазон обнаружения	20 мм	◆		
	30 мм		◆	
	40 мм			◆
Установка	заподлицо	◆		
	не заподлицо		◆	◆
Тип выхода	2-проводной	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	NO/NC программируемый	◆	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 16,2 мм	◆		
	0 ... 24,3 мм		◆	
	0 ... 32,4 мм			◆
Коэффициент ослабления r_{Al}	0,4	◆		
	0,5		◆	◆
Коэффициент ослабления r_{Cu}	0,35	◆		
	0,45		◆	◆
Коэффициент ослабления r_{V2A}	0,85	◆	◆	◆
Тип напряжения	DC	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	26,5 ... 31,9 В через AS-i шинную систему	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 150 Гц	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности	защищен от обратной полярности	◆	◆	◆
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	◆
Индикатор сбоя	светодиод, красный	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
Температура окр. среды	клеммный отсек	◆	◆	◆
Материал корпуса	ПБТ	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆	◆
Степень защиты	IP68	◆	◆	◆

B3B

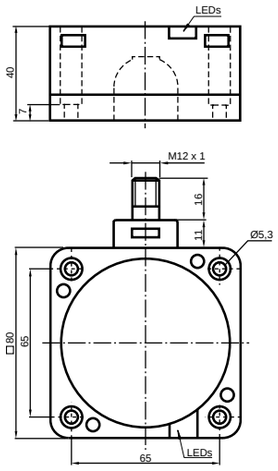


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

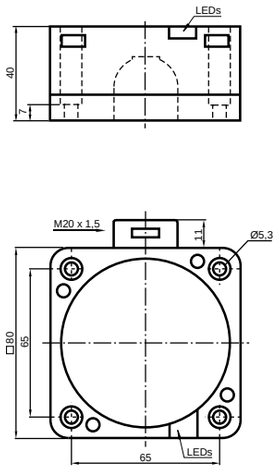
Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

- **A/B ведомое устройств с расширенной возможностью адресации для до 62 ведомых устройств**
- **Возможность выбора между NO и NC**
- **Задержка ВКЛ./ВЫКЛ. (отключаема)**
- **Контроль осциллятора**

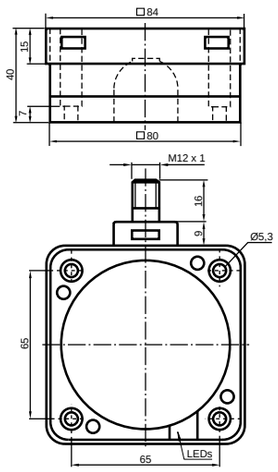
NBB40-FP-B3B-P1-V1



NBN50-FP-B3B-P3

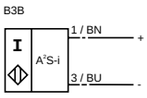


NBB50-FP-B3B-P1-V1
NBN50-FP-B3B-P1-V1



		NBB40-FP-B3B-P1-V1	NBB50-FP-B3B-P1-V1	NBN50-FP-B3B-P1-V1	NBN50-FP-B3B-P3
Ном. диапазон обнаружения	40 мм	◆			
	50 мм		◆	◆	◆
Установка	заподлицо	◆	◆		
	не заподлицо			◆	◆
Тип выхода	2-проводной	◆	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	NO/NC программируемый	◆	◆	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 32,4 мм	◆			
	0 ... 40,5 мм		◆	◆	◆
Коэффициент ослабления r_{Al}	0,25	◆			
	0,38		◆		
	0,4			◆	◆
Коэффициент ослабления r_{Cu}	0,23	◆			
	0,3			◆	◆
	0,35		◆		
Коэффициент ослабления r_{V2A}	0,83		◆		
	0,85	◆		◆	◆
Тип напряжения	DC	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	26,5 ... 31,9 В через AS-i шинную систему	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 80 Гц	◆	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности	защищен от обратной полярности	◆	◆	◆	◆
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый	◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	◆	◆
Индикатор сбоя	светодиод, красный	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек				◆
	V1-соединитель	◆	◆	◆	
Материал корпуса	ПБТ	◆	◆	◆	
	ПБТ/металл				◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆	◆	◆

B3B



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте ***www.pepperl-fuchs.com***

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием. Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии