

Система 6000
Пневмоэлектрический преобразователь
для пневматических сигналов
p/i-преобразователь тип 6134



Рис. 1 · Тип 6134-01
Блок подвижного исполнения



Рис. 2 · Тип 6134-04
Исполнение для монтажа на раму



Рис. 3 · Тип 6134-03
Исполнение для монтажа по месту

1. Описание

1.1 Применение

Измерительные преобразователи служат переходным звеном для связи пневматических средств измерения, регулирования и управления с электрическими. При этом пневматический входной сигнал 0,2...1 бар или 0,4...2 бар преобразуется в электрический сигнал постоянного тока 4...20 мА.

Специальные исполнения

Тип 6134-01 с контрольными гнездами для контроля пневматического входного и электрического выходного сигналов.

1.2 Исполнения

Тип	6134 -	x	x
Ех-защита			
без		0	
ЕEx ib II C		1	
Корпус			
Блок подвижного испол., одинарный		1	
Блок подвижного испол., сдвоенный		2	
Исполнение для монтажа по месту		3	
Исполнение для монтажа на раму		4	



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Монтаж и пуск в эксплуатацию этого изделия должен производиться только специалистами, которые знакомы с особенностями его монтажа, наладки и эксплуатации.

Специалистами, в употребляемом в этой инструкции значении, являются лица, которые, опираясь на своё специальное образование, знания и опыт, а также знание соответствующих норм и правил, способны разобраться в порученных им работах и возможных факторах опасности.

Для работ с приборами во взрывозащищённом исполнении эти лица должны иметь также специальную подготовку или пройти инструктаж, или иметь удостоверение о допуске к работам с взрывозащищёнными приборами на взрывоопасных объектах.

Должны быть обеспечены соответствующие меры защиты против опасных ситуаций в зоне прибора, источником которых может быть рабочее давление.

Соблюдение надлежащих условий транспортировки и хранения является обязательным.

Техническая характеристика по VDE/VDI 2191 · Все давления в барах (избыточное давление)

Тип	6134-0 .	6134-13
Вход	0,2... 1 бар, допустимая перегрузка до 2 бар или 0,4...2 бар, допустимая перегрузка до 4 бар	
Выход	4...20 mA	
Допустимое сопротивление нагрузки	$R_B = \frac{U_s - 12 \text{ В}}{20 \text{ mA}}$ См. также раздел 1.4	
Цепь выходного тока (Ex)	—	Искробезопасность Eex ib II C, см. Конформационное свидетельство в Приложении
Напряжение питания	24 В пост. тока, двухпроводная сеть Пределы напряжения 12...45 В пост. тока	Подключать только к искробезопасной цепи
Передаточные характеристики ¹⁾		
Графическая характеристика Отклонение характеристики	Выход линейный относительно входа ≤ 0,2 %	
Гистерезис	≤ 0,1 %	
Зона нечувствительности	≤ 0,03 %	
Колебания выходного сигнала	≤ 0,5 %	
Влияние температуры	≤ 0,2%/10 К на нулевую точку и ширину диапазона	
Влияние напряжения питания	≤ 0,1% при колебаниях напряжения, не выходящих за указанные пределы	
Влияние сопротивления нагрузки	≤ 0,1% при указанных пределах сопротивления нагрузки	
Излучаемые электромагнитные помехи	EN 5008, Часть 1	
Устойчивость к электромагнитным помехам	EN 50082, Часть 2	
Надёжность конструкции	EN 61010	
Класс защиты	II	
Категория защиты от перенапряжения	II	
Степень загрязняемости	2	
Условия окружающей среды		
Вид защиты по DIN VDE 0450	Вдвигное исполнение: IP 00; для монтажа по месту: IP 54; для монтажа на раму: IP 20	
Температура окружающей среды	-20 до +65 °C	
Температура хранения	-40 до 85 °C	
Вес (масса), кг, ок.	Блок выдвижного исполнения: 0,35 Исполнение для монтажа по месту: 0,8 Исполнение для монтажа на раму: 0,35	

1) Блок подвижного исполнения: 0,35 Исполнение для монтажа по месту: 0,8
Исполнение для монтажа на раму: 0,35

1.4 Принцип работы (рис.4)

Давление p пневматического входного сигнала преобразуется в чувствительном элементе давления (1) в электрический сигнал постоянного напряжения. В чувствительном элементе имеются тензорезисторы, соединённые с измерительным мостом, который питается от источника постоянного напряжения (2). Пропорциональный давлению сигнал постоянного напряжения усиливается в измерительном усилителе (3) до установленного уровня.

Начальную точку и ширину диапазона измерения можно настраивать посредством потенциометров на лицевой панели.

Источник постоянного напряжения (2) осуществляет питание стабилизированным постоянным напряжением. В цепь выходного тока могут быть включены регулирующие и управляющие устройства.

В двухпроводной системе максимально допустимое напряжение нагрузки составляет $U_B = U_S - U_A$, где U_S – минимальное напряжение питания двухпроводной сети. Собственное потребление напряжения прибора (минималь-

ное требуемое напряжение питающей сети) составляет $U_A = 12$ В. При двухпроводной сети с минимальным напряжением питания $U_S = 20$ В – максимальное напряжение нагрузки $U_B = 20$ В – 12 В = 8 В, а допустимое сопротивление нагрузки $R_B = 400$ Ом.

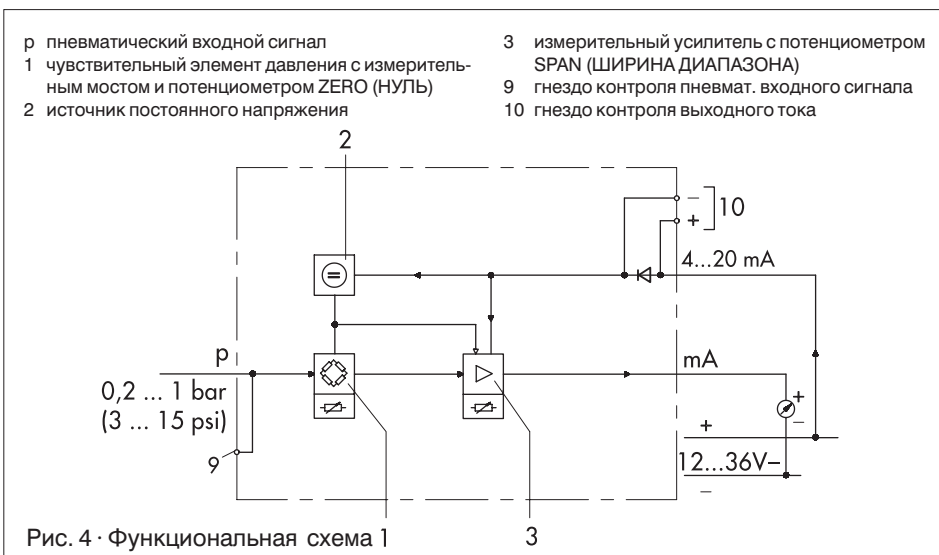
2. Ввод в эксплуатацию

2.1 Монтаж

Блоки подвижного исполнения поставляются преимущественно в блочномодульных корпусах формата 19" с готовыми межсоединениями. В этом случае они являются составной частью проектируемого комплекса автоматизации. Электрические соединители соответствуют стандарту DIN 41 612 (Конструктивное исполнение F), встроенные штекерные соединители герметично закрывают ввод при отсоединении прибора.

Приборы рамного монтажа крепятся на швеллерную раму, а **приборы для монтажа по месту** – на стену или на трубу диаметром 2". См. размерные чертежи в разделе 4.

Монтажное положение произвольное, но при монтаже по месту кабельные вводы должны быть обращены вниз.



2.2 Электрическое подключение

(рис. 5)



При электрической установке должны соблюдаться электротехнические нормы и правила техники безопасности страны пользователя.

В Германии это нормы VDE и правила техники безопасности профессионального союза.

В отношении монтажа и установки во взрывоопасных помещениях действуют нормы EN 60079-14:1997; VDE 0165 Часть 1/8.98.

В отношении подключения к искробезопасным электрическим цепям действуют данные, содержащиеся в Конформационном свидетельстве.

Ошибочные соединения при электрической установке могут привести к нарушению взрывозащиты!

Электрическое подключение **блоков подвижного монтажа** задаётся клеммами на блочном корпусе и, кроме того, показано на схеме соединений.

При подключении **приборов, монтируемых по месту и на раму**, подвести провода к выводам прибора. Выводы выполнены под провода 0,5...2,5 мм².

Соединительные провода для напряжения питания и выходного сигнала во всех случаях монтировать раздельно.

Защита прибора

p/i-преобразователь защищается плавким предохранителем по DIN41662,

при 220 В ~ 63 мА

110 В ~ 100 мА

24 В ~ 315 мА

У приборов с гнездами для контроля выходного сигнала в цепь выходного тока включён блокировочный диод. Это даёт возможность подключения миллиамперметра с внутренним сопротивлением $R_i \leq 10 \text{ Ом}$.

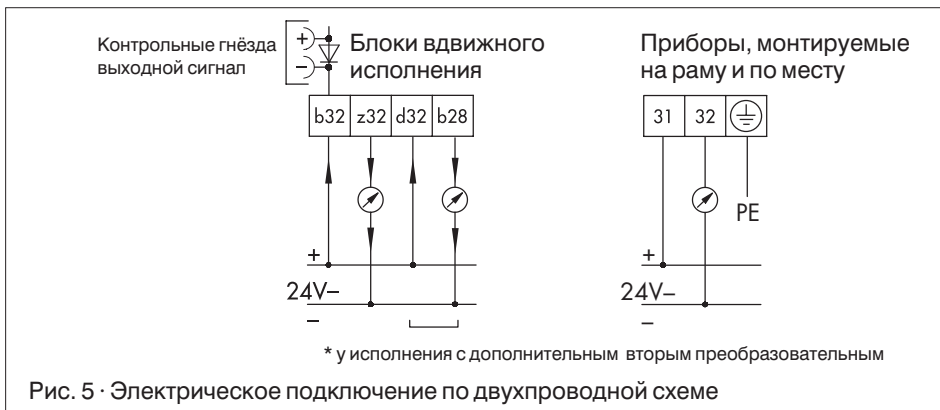
2.2 Пневматическое подключение

Пневматическое подключение **блоков подвижного монтажа** определяется конструкцией корпуса.

У **приборов, монтируемых на раму**, разъём выполнен в виде штуцера под шланг 4 x 1 мм.

У **прибора, монтируемого по месту**, предусмотрены сверлёные каналы с резьбовым отверстием NPT 1/4 или ISO 228/1-G1/4, при этом можно использовать обычные ввёртные *переходники* для металлических труб или пластмассовых шлангов.

У приборов с **контрольным гнездом** предусмотрена возможность контроля пневматического входного сигнала на контрольном гнезде в процессе работы.



3. Обслуживание

При поставке изготовитель производит тестирование измерительного преобразователя и настройку на указанный заказчиком диапазон выходного сигнала. Если, несмотря на тщательно выполненный монтаж, имеют место погрешности, источником которых оказывается измерительный преобразователь, пользователь может произвести тестирование нуля и ширины диапазона измерения на месте.

Корректоры ZERO (нуля) и SPAN (ширины диапазона) у блоков подвижного исполнения и для монтажа на раму расположены непосредственно на лицевой панели, а у исполнения для монтажа по месту для доступа к ним необходимо отвернуть винты крепления крышки корпуса и снять её. Перед тестированием снять преобразователь с объекта.

3.1 Корректировка нуля

Установить входной сигнал посредством датчика давления на 0,2 бар (или 0,4 бар при диапазоне сигнала 0,4...2 бар). Измерительный прибор для выходного сигнала должен показывать 4 мА. Отклонения скорректировать потенциометром нуля **ZERO**.

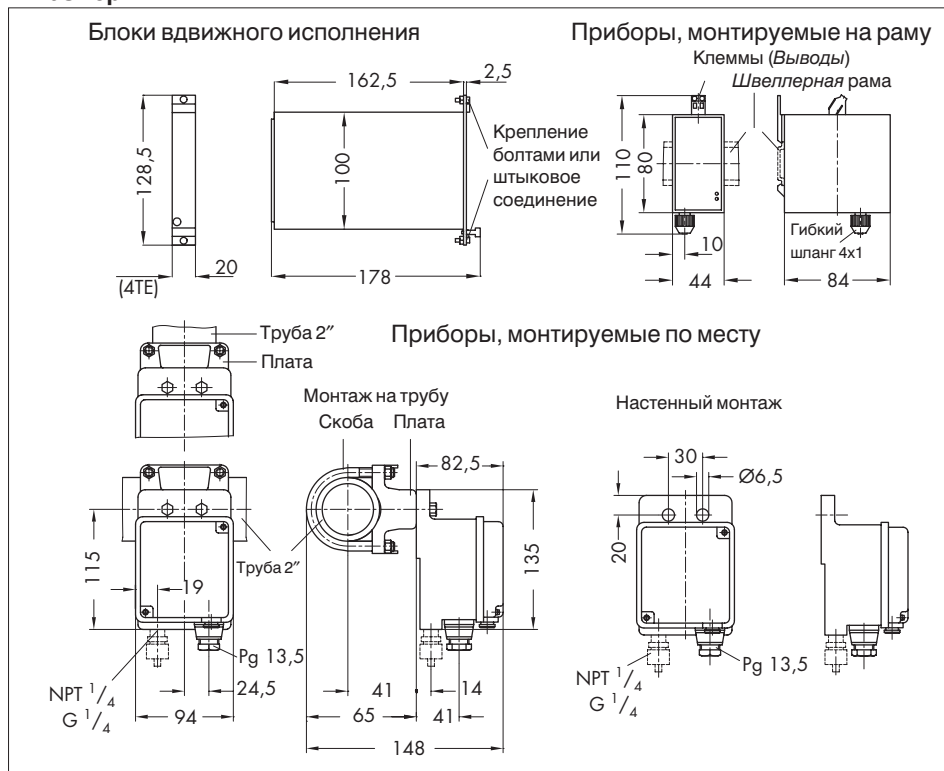
3.2 Корректировка ширины диапазона измерения

Корректировка ширины диапазона измерения независима от корректировки точки нуля.

При увеличении входного сигнала на измерительном преобразователе с 0,2 (0,4) бар до 1 (2) бар измерительный прибор должен показать значение координированного с ним выходного сигнала 20 мА.

Отклонения скорректировать потенциометром ширины диапазона измерения **SPAN**.

4. Размеры в мм



5. Konformations- und Svidetel'stvo

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG

PTB Nr. Ex-90. C.2091

1) Diese Bescheinigung gilt für das elektrische Bauelement:

2) Hersteller: Typ 6134-.....

3) der Firma: Saisson AG, D-6000 Frankfurt

4) Die Bauart dieses elektrischen Bauelements sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Konformitätsbescheinigung festgelegt.

5) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als Prüfstelle nach Artikel 14 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 18. Dezember 1975 (75/117/EWG) die Übereinstimmung dieses elektrischen Bauelements mit den harmonisierten Europäischen Normen.

6) Elektrische Bauelemente sind für einen bestimmungsgemäßen Gebrauch geeignet, wenn sie die folgenden Normen erfüllen:

EN 6118:1977 + A1:45 (VDE 0118:1977) Teil 1 (87) Gemeinsame Bestimmung
EN 60 020:1977 + A1:45 (VDE 020:1977) Teil 1 (87) Eigenschaften

Ex II IIC T6 bzw Ex II IIC T5

7) Das Bauelement ist mit dem folgenden Kennzeichen zu versehen:

8) Der Hersteller ist dafür verantwortlich, daß jedes dieser gekennzeichneten Bauelemente in seiner Bauart mit den in der Anlage zu dieser Bescheinigung angegebenen Prüfverfahren übereinstimmt und daß die vorgeschriebenen Abmessungen für die bestimmungsgemäße Verwendung eingehalten werden.

9) Das elektrische Bauelement darf mit dem hier abgedruckten genehmigten Unterscheidungszeichen gemäß Anhang II der Richtlinie des Rates vom 6. Februar 1978 (78/186/EWG) gekennzeichnet werden.

In Auftrag: Dr.-Ing. Johannes Regierungsrat

Braunschweig, 03.09.1990



Dr.-Ing. Johannes Regierungsrat

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

ANLAGE

zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-90. C.2091

Die P/I Informanten dienen zur Uniformung eines pneumatischen Einheits Signals in ein eingetragenes Gleichstromsignal.

Die höchstzulässige Umgebungstemperatur beträgt $t_u = 60^\circ \text{C}$ bei T 6 und $T_1 = 70^\circ \text{C}$ bei T 5.

Elektrische Daten:

Speisen bzw. in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
Signalstromkreise nur zum Anschluß an bescheinigte eigene sichere Stromkreise mit folgendem Höchstwert:

$U_0 \leq 25 \text{ V}$
 $I_0 \leq 100 \text{ mA}$
 $P \leq 0,8 \text{ W}$

Die wirksame innere Induktivität und Kapazität sind vernachlässigbar klein.

1. Beschreibung (25 Blatt)

2. Zeichnung Nr. 1150-6568 S

unterschieden in:

28.05.1990	1150-6568 S
28.05.1990	1150-6569 S
28.05.1990	1150-6570 S
28.05.1990	1150-6571 S
28.05.1990	1150-6572 S
28.05.1990	1150-6573 S
28.05.1990	1150-6574 S
28.05.1990	1150-6575 S
28.05.1990	1150-6576 S
28.05.1990	1150-6577 S

In Auftrag: Dr.-Ing. Johannes Regierungsrat

Braunschweig, 03.09.1990



Dr.-Ing. Johannes Regierungsrat

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

I. NACHTRAG
zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-90.C.2091

der Firma Samson AG
D-60314 Frankfurt

Der p/f - Umformer Typ 6134-1 darf künftig auch nach den u. a. Unterlagen gefertigt werden.
Die Änderungen betreffen die elektrischen Daten, den inneren Aufbau und den Druckaufnehmer.

Elektrische Daten

Speise- bzw. in Zündschutzart Eigensicherer EEx ia IIC
Signalstromkreis nur zum Anschluß an beschriebene eigensichere
(Klemmen 31, 32) Stromkreise mit folgenden Nennwerten:

$$U_N \leq 25 \text{ V}$$

$$I_N \leq 100 \text{ mA}$$

$$P \leq 1 \text{ W}$$

Alle übrigen Daten bleiben unverändert.

Prüfungsergebnisse

1. Beschreibung
2. Zeichnung Nr.

(26 Blatt)
1150 - 7043S
1150 - 7079S-I
1150 - 7081S
6134 - 13 S
1150 - 7077I-I
1150 - 7079S-I
1150 - 7082S
1150 - 7080S
6134 - 13 S
1150 - 7076I-I

unterschieden am:

16.06.1992
16.06.1992
16.06.1992
16.06.1992
16.06.1992
16.06.1992
16.06.1992
16.06.1992
16.06.1992
16.06.1992

Im Auftrag

Dr. J. Schmitt
Dr. J. Schmitt
Regierungsdirektor



Braunschweig, 26.07.1993

EEx ia IIC T6 gaw EEx ib UC TS

Blatt 1/1



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · D-60314 Frankfurt am Main
Telefon (0 69) 4 00 90 · Telefax (0 69) 4 00 95 07
Internet: <http://www.samson.de>

EB 6134 RU

Va.