

ТИП GM-1

ТОЛКАЮЩИЕ И ТЯНУЩИЕ
ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР ТРУБКИ 10 ММ

ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАНДАРТНОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

- по запросу возможны иные варианты изготовления

привод: on/off тянущий - код GM-13.., on/off толкающий - код GM-10..

ход: по запросу **доп.оснащение штока:** см.ниже

ручное управление: возможно для всех вариантов

стандартная резьба

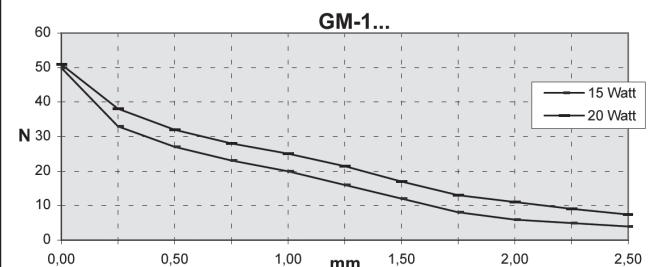
(крепление к клапану)

- другие варианты: по запросу

динамическое давление макс.: до 350 бар

кривые усилие-ход: графики выполнены при 0,66 В ном. с якорем в удалении.

NB. Кривые могут быть изменены в зависимости от функцион. требований клапана.



СТАНДАРТНЫЕ КАТУШКИ - ПВ 100% - см. табл. 5010

- др.знач.напряж., электрич.мощности, изоляц.классы, ПВ по запросу

код (1) катушки	электрич. соединение	напряжение питания - V (+/- 10 %) для всех вариантов изготовл.	номинал.(3) мощность	класс изоляции
C28D***	DIN43650			
C28C***	гибкий вывод	DC: 12; 24 & 21,6 ;98;196 (2)	15 о 20 W	F, H соотв.
C28F***	faston			

(1) *** завершить код, указав напряжение питания и мощность

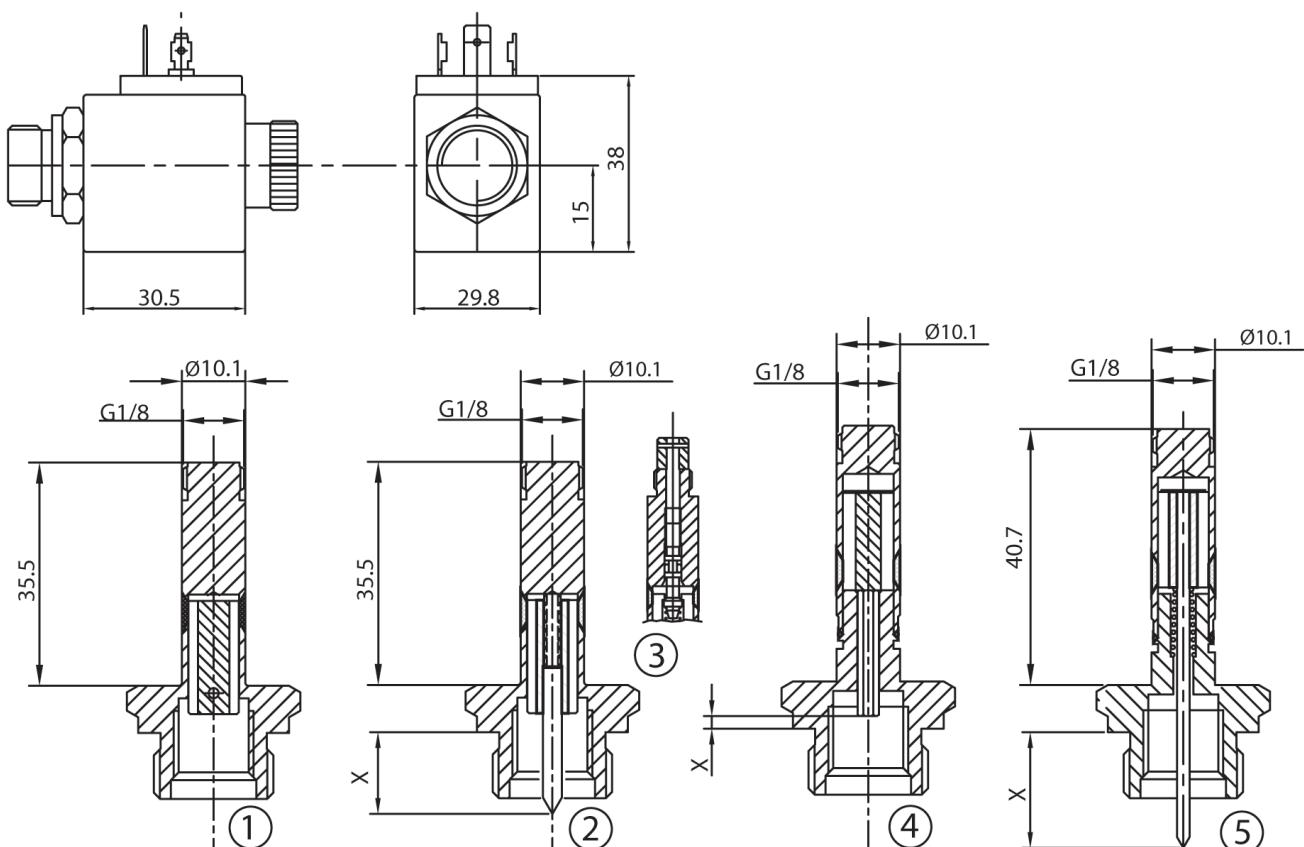
(2) стандартное напряжение для питания АС при 24, 110, 220 с выпрямителем

(3) в холодном состоянии

температура окр.среды: от -30 до +50 °C ; макс.дельта T обмотки: 125 °C

NB. Технические характеристики даны в порядке информации без каких-либо обязательств; перед заказом запрашивать подтверждение данных, в частности, размеров, эксплуатационных характеристик и максимальных давлений

Возможные варианты якоря, ручного управления и гайки катушки см.в табл.3100



ИСПОЛНЕНИЕ - размеры в мм

ЭМ указаны в состоянии покоя (катушка обесточена)
квота X: по запросу пружины: по запросу

1- тянущие, с якорем подготовленным для захвата
3- ручное управление для тянущих версий, приводится в

действие завинчиванием ручки; развинтить ручку для сброса

2- тянущие, шток с наконечником 55-60 Hrc

4- толкающие, свободный шток

5- толкающие, шток с наконечником 55-60 Hrc

тип GM-2

тянущие, толкающие, двойные и пропорциональные
внешний диаметр трубы 13 мм

3020
ЭЛЕКТРОМАГНИТЫ

ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАНДАРТНОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

- по запросу возможны иные варианты изготовления

привод: on/off тянуций - код GM-23.., on/off толкающий - код GM-20..

on/off двойной, тянущий и толкающий - код GM-26.., пропорциональный - код GM-29..

стандартизированная резьба 3/4"-16UNF 1/2"-20UNF M18x1,5 M13x1

(крепление к клапану) 5/8"-18UNF 1/2"-20UNF M18x1,5 1/2"-20UNF

-другие варианты: по запросу 3/4"-16UNF M13x1

макс. динамическое давление: до 250 и до 350 бар

1- СОЛЕНОИДЫ ON/OFF

ход : по запросу доп.оснащение шток : см.ниже

ручное управление: возможно для всех версий

кривые усилие-ход: графики выполнены при 0,66 V ном. при якоре в удалении.

НБ. Кривые могут быть изменены в зависимости от функцион. требований клапана.

Версия GM-2...BRO отличается от GM-2...TIG структурой магнитной трубы

2-ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ СОЛЕНОИДЫ - см.табл. 3200

номинальный ход : 1,5 мм доп.длины - по запросу

клапан сброса воздуха и ручное управление: по запросу - см. табл. 3200

общие сведения: рекомендуется закрытая петля питания с dither или PWM.

Это может вызвать нежелательные вибрации в настройке, которые м. б. в любом случае приглушенны тарированными устьями в якоре. Катушки пластицированы, с ПВ 100% и предпочтительно низким сопротивлением и индуктивностью для оптимальных эксплуатационно-динамических характеристик систем.

кривые усилие-ход: графики выполнены при разных значениях тока; кривая 1 - якорь в удалении кривая 2 - при притянутом якоре. Ход графиков может быть изменен по запросу.

СТАНДАРТНЫЕ КАТУШКИ - ПВ 100% - см. табл. 5020 - 5025

- иные напряж., электрич. мощности, изолационн. классы, электрич. соединения, ПВ - по запросу все катушки могут быть изготовлены с диодами Zener-подавителями колебаний напряжения

код (1) катушки	электрич. соединен.	напряжение питания -V (+/- 10%) возм. для всех исполнений	номин. (3) мощность	класс изоляции
C30A***	AMP-Junior	DC: 12; 24; 48 & 21,6; 43,2; 98; 196 (2)	18W	F
C30D***	DIN43650	AC 50 Hz: 24; 42; 48; 110; 220; 380	28 VA	F
C30C***	гибкий вывод	AC 60 Hz: 24; 110; 220	28 VA	F
C36A***	AMP-Junior	DC: 12; 24 & 21,6; 98; 196 (2)	22 W	H
C36D***	DIN43650	AC 50 Hz: 110; 220	32 VA	H
C36C***	гибкий вывод	Kostal		
C36K***				

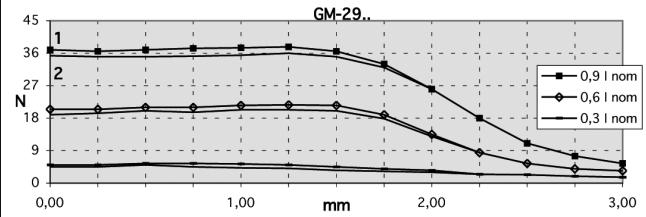
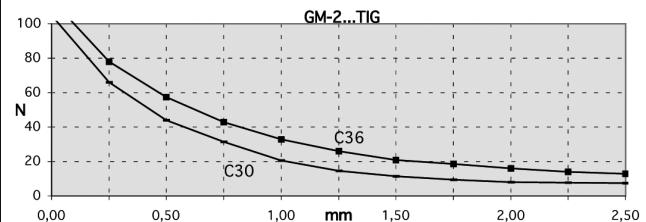
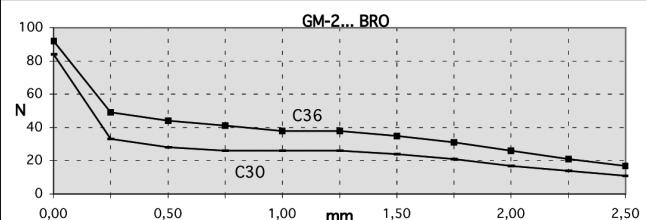
(1) *** завершить код, указав напряжение питания и мощность

(2) стандартное напряжение для питания АС при 24, 48, 110, 220 с выпрямителем

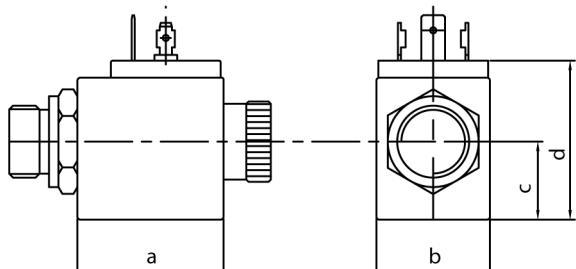
(3) в холодном состоянии; пусковая мощность для катушек АС равна примерно 3,5 раза указанной

температура окр. среды: от -30 до +50 °C ; макс. дельта T обмотки: 125 °C

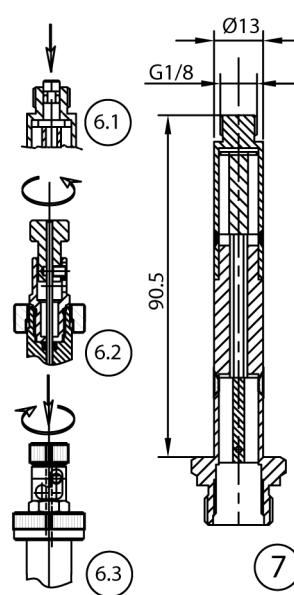
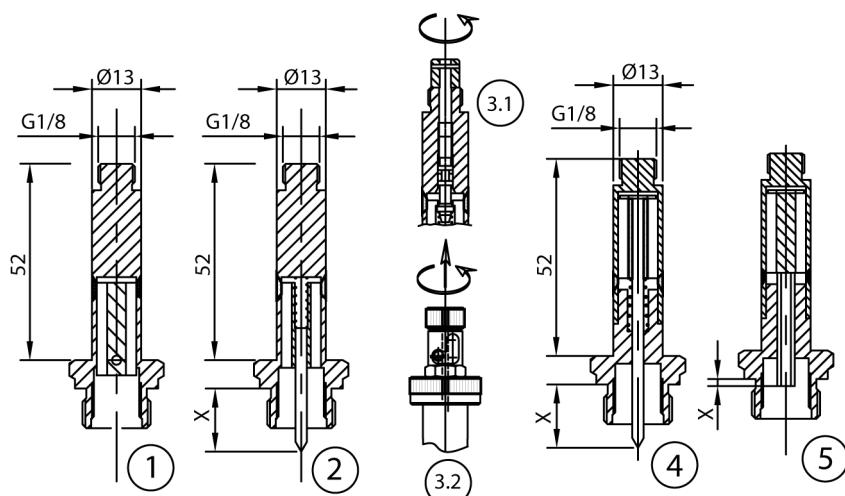
NB. Технические характеристики даны в порядке информации без каких-либо обязательств; перед заказом запрашивать подтверждение данных, в частности, размеров, эксплуатационных характеристик и максимальных давлений



Возможные варианты якоря, ручного управления и гайки катушки см.в табл.3100 и 3200



	a	b	c	d
C30 [mm]	38,6	30	20,5	42
C36 [mm]	38,5	36	23,5	47,8



ИСПОЛНЕНИЕ - размеры в мм

ЭМ указаны в состоянии покоя (катушка обесточена)

квота X : по запросу

пружины: по запросу

1- тянущие, с якорем, подготовленный к сцеплению

2- тянущие,

ручное управление для тянущих версий: 3.1 винтовой;

завинтить/развинтить для приведения в действие или сброса.

3.2 с фиксацией: для приведения в действие - повернуть ручку

на 90° и отпустить; нажать и повернуть на 90° для сброса

4- толкающие - со штоком с наконечником 55-60 Hrc

5 - толкающие, on-off и пропорциональные, свободный шток

ручное управление толкающих версий:

6.1 приведение в действие нажатием кнопки или

6.2 завинчиванием или

6.3 нажатием и поворотом на 90° для фиксации в позиции

7- двойной, толкающий и тянущий, с якорем

подготовленным к сцеплению

тип GM-3

ТЯНУЩИЕ И ТОЛКАЮЩИЕ
ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР ТРУБКИ 14 ММ

ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАНДАРТНОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

- по запросу возможны иные варианты изготовления

привод: on/off тянущие - код GM-33..., on/off толкающие - код GM-30...

ход: по запросу доп.оснащение штока: см.ниже

ручное управление: возможно для тянущего исполнения

стандартизированная резьба внешн. внутрн. внешн. внутрн.

(крепление к клапану) 3/4"-16 UNF 1/2"-20 UNF M18x1,5 -----

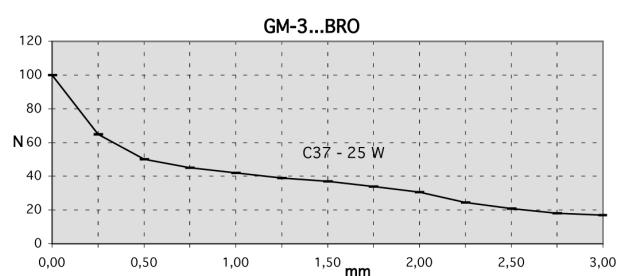
-другие варианты: по запросу M18x1,5 M13x1

макс. динамическое давление: до 250 и до 350 бар

кривые усилие-ход: графики выполнены при 0,66 В ном. при якоре в удалении.

Н.В. Кривые могут быть изменены в зависимости от функцион. требований клапана.

Версия GM-3...BRO отличается от версии GM-3...TIG иной структурой магнитной трубы



СТАНДАРТНЫЕ КАТУШКИ - ПВ 100% - см.табл. 5030 е 5035

- иные напряж., электрич.мощности, изоляционн.классы, электрич.соединения, ПВ - по запросу

все катушки могут быть изготовлены с Z диодами - подавителями колебаний напряжения

код (1) катушки	электрич. соединения	напряжение питания - V (+/- 10 %) для всех вариантов изготовл.	номинал.(3) мощность	класс изоляции
C36A**X04	AMP-Junior			
C36D**X04	DIN43650	DC: 12; 24; 48 & 21,6; 43,2; 98; 196 (2)	22W	H
C36C**X04	гибкий вывод			
C37A***	AMP-Junior	DC: 12; 24; 48 & 21,6; 43,2; 98; 196 (2)	20 о 25 W	F, H соотв.
C37D***	DIN43650	AC 50 Hz: 24; 48; 110; 220; 240; 380	35 VA	F
C37C***	гибкий вывод	AC 60 Hz: 24; 110; 220	35 VA	F
C37K***	Kostal			

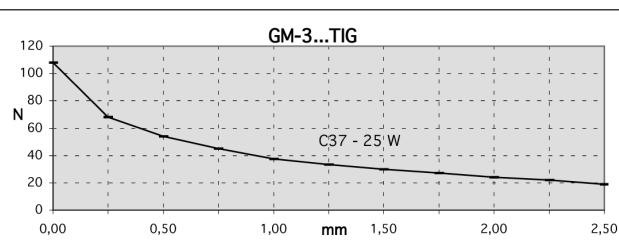
(1) *** завершить код, указав напряжение питания и мощность

(2) стандартные напряжения для питания AC при 24, 48, 110, 220 с выпрямителем

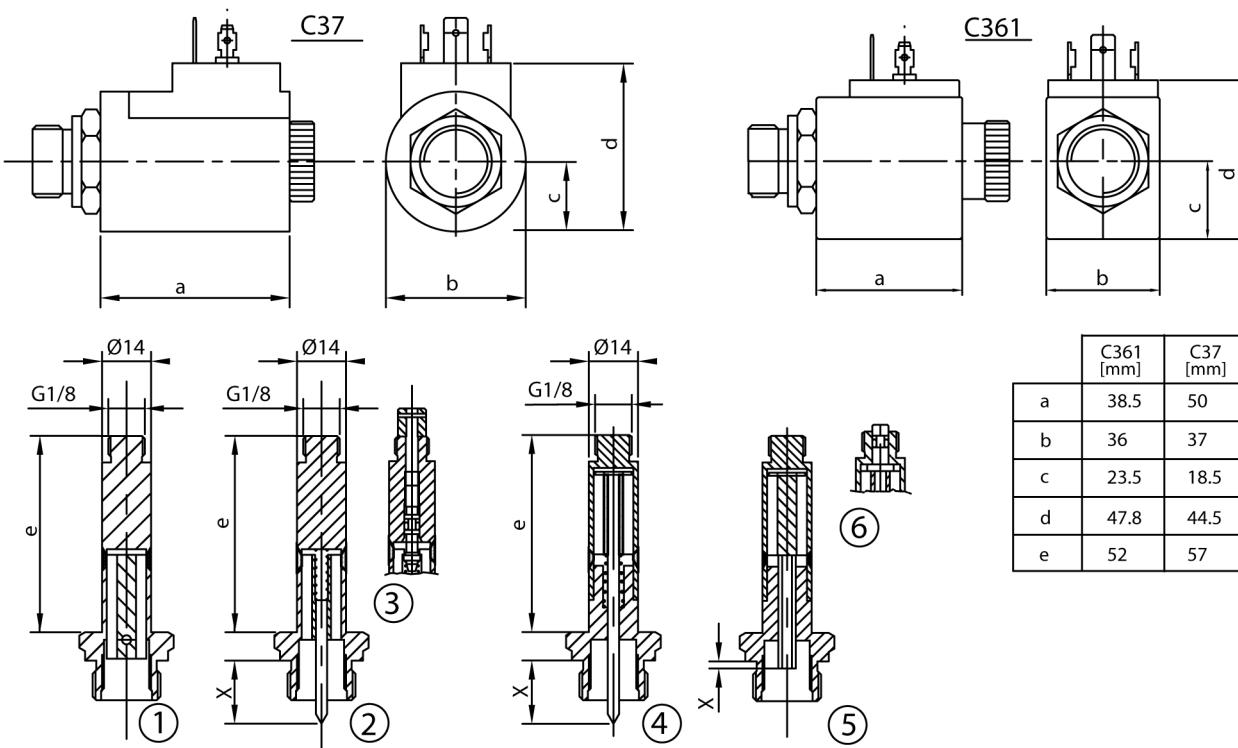
(3) в холодном состоянии; пусковая мощность для катушек AC равна примерно 3,5 раза указанной

температура окр.среды: от -30 до +50 °C ; макс.дельта T обмотки: 125 °C

NB. Технические характеристики даны в порядке информации без каких-либо обязательств; перед заказом запрашивать подтверждение данных, в частности, размеров, эксплуатационных характеристик и максимальных давлений



Возможные варианты якоря, ручного управления и гайки катушки см. табл.3100



ИСПОЛНЕНИЕ - размеры в мм

ЭМ указаны в состоянии покоя (катушка обесточена)

квота X : по запросу

пружины: по запросу

1- тянущие, с якорем подготовленным к сцеплению

2- тянущие, со штоком с наконечником 55-60 Нс

3- ручное управление для тянущих версий, приведение в

действие/сброс посредством завинчивания/развинчивания ручки

4- толкающий, со штоком с наконечником 55-60 Нс

5- толкающий, со свободным штоком

6- ручное управление для толкающих версий,

приводится в действие нажатием или завинчиванием кнопки

ТИП GM-4
**ТАНУЩИЕ, ТОЛКАЮЩИЕ, ДВОЙНЫЕ И ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ
ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР ТРУБКИ 16 ММ**
3040
ЭЛЕКТРОМАГНИТЫ
ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАНДАРТНОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

- по запросу возможны иные варианты изготовления

привод: on/off тянущее-код GM-43.., оп/off толкающее-код GM-40..
on/off двойные, тянущее и толкающее-код GM-46.., пропорциональные-код GM-49..

СТАНДАРТИЗИРОВАННАЯ РЕЗЬБА

	внешн.	внутр.	внешн.	внутр.
(крепление к клапану)	3/4"-16UNF	1/2"-20UNF	M20x1,5	M14x1
-другие варианты: по запросу	7/8"-14UNF	1/2"-20UNF	M22x1,5	M16x1

макс. динамическое давление: до 250 и 350 бар

1-СОЛЕНОИДЫ ON/OFF

ход: по запросу **доп.оснащение штока:** см.ниже

ручное управление: возможно для всех вариантов

кривые усилие-ход: графики выполнены при 0,66 В ном. при якоре в удалении.
NB. Кривые могут быть изменены в зависимости от функцион. требований клапана.

2-ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ СОЛЕНОИДЫ - см.также табл. 3200

номинальный ход: 2 мм доп. длины - по запросу

клапан сброса воздуха и ручное управление: по запросу - см. табл. 3200

общие сведения: рекомендуется закрытая линия питания с cltether или PWM.
Это может вызвать нежелательные вибрации в настройке, которые м. б. в любом случае
приглушены тарированными устьями в якоре. Катушки пластифицированы, с ПВ 100% и
предпочтительно низким сопротивлением и индуктивностью для оптимальных
эксплуатационно-динамических характеристик системы.

Кривые сила-ход: графики выполнены при разных значениях тока; кривая 1 - якорь
в удалении, кривая 2 - при притянутом якоре. Ход кривых может быть изм.по запросу.

СТАНДАРТНЫЕ КАТУШКИ - ПВ 100% - см.табл. 5040 - 5045

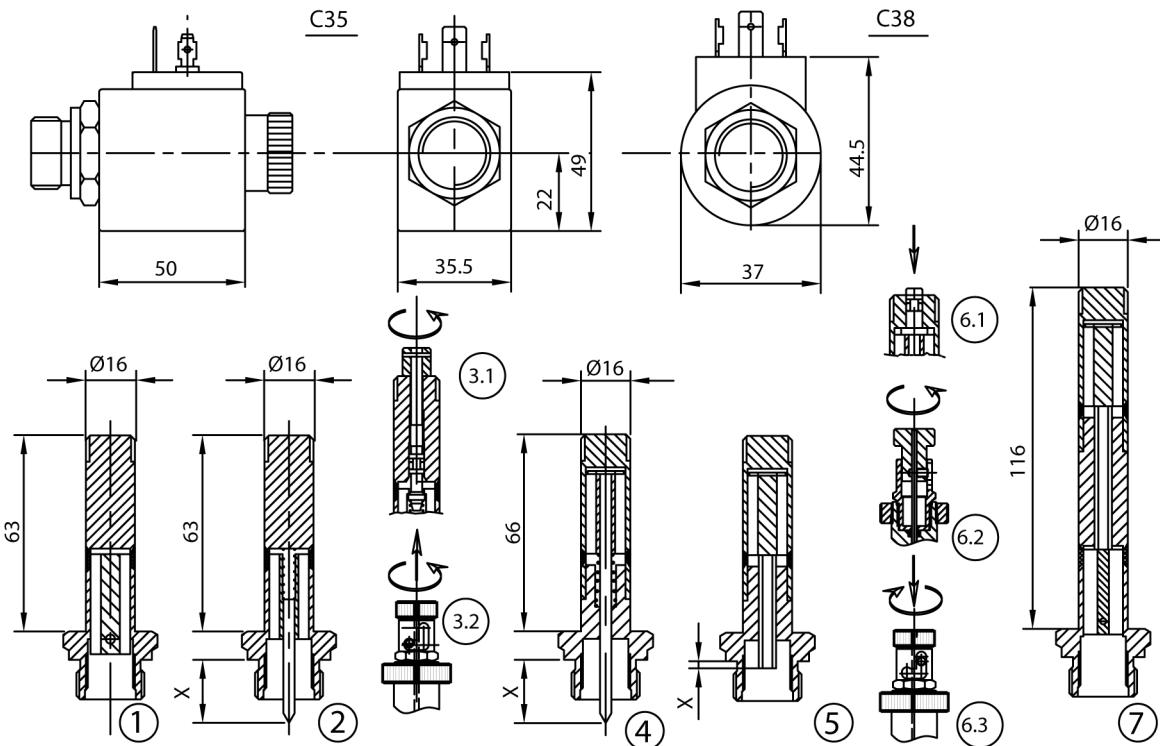
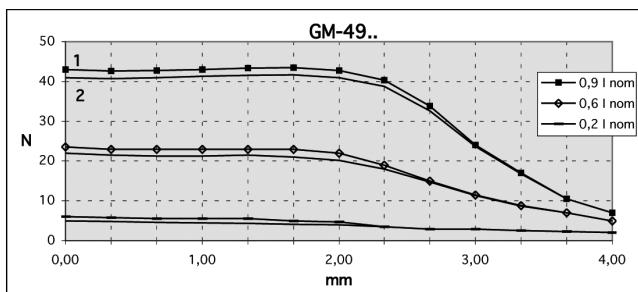
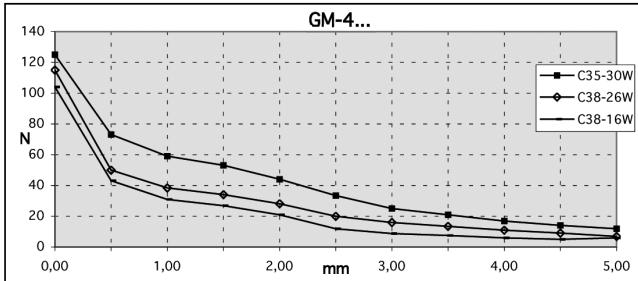
- иные напряж., электрич.мощности, изоляцион.классы, электрич.содинения, ПВ - по запросу
все катушки могут быть изготовлены с диодами Zener-подавителями колебаний напряжения

код (1) катушки	электрич. содинения	напряжение питания - V (+/- 10 %) для всех вариантов изгото.в.	номинал.(3) мощность	класс изоляции
C35A***	AMP-Junior	DC: 12; 24; 48 & 21,6; 43,2; 98; 196 (2)	30 W	H
C35D***	DIN43650			
C35C***	гибкий вывод			
C35K***	Kostal			
C38A***	AMP-Junior	DC: 12; 24; 48 & 21,6; 43,2; 98; 196 (2)	16 и 26 W	F, H соотв.
C38D***	DIN43650		50 VA	
C38C***	гибкий вывод	AC 50 Hz и 60 Hz: 24;110; 220		
C38K***	Kostal			

(1) *** завершить код, указав напряжение питания и мощность

(2) стандартные напряжения для питания AC при 24, 48, 110, 220 с выпрямителем

(3) в холодном состоянии; пусковая мощность для катушек AC равна примерно 3,5 раза указанной
температура окр.среды: от -30 до +50 °C : макс.дельта Т обмотки: 125 °C

NB. Технические характеристики даны в порядке информации без каких-либо
обязательств; перед заказом запрашивать подтверждение данных, в частности,
размеров, эксплуатационных характеристик и максимальных давлений

ИСПОЛНЕНИЕ - размеры в мм

ЭМ указаны в состоянии покоя (катушка обесточена)

квота X : по запросу пружины: по запросу

1- тянущие, с якорем, подготовленным к сцеплению

2- тянущие,

ручное управление для тянущих версий: 3.1 винтовая,

завинтить/развинтить для приведения в действие или сброса.

3.2 с фиксацией; для приведения в действие повернуть ручку

на 90° и отпустить; нажать и повернуть ручку на 90° для сброса

4- толкающие - со штоком с наконечником 55-60 Hrc

5- толкающий, on-off и пропорциональный, свободный шток

ручное управление для толкающих версий:

6.1 приведение в действие нажатием кнопки или

6.2 завинчиванием или

6.3 нажатием и поворотом на 90° для фиксации в позиции

7- двойной, толкающий и тянущий,

с якорем, подготовленным к сцеплению

ТИП GM-5

ТЯНУЩИЕ, ТОЛКАЮЩИЕ, ДВОЙНЫЕ И ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ
ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР ТРУБКИ 19 ММ

ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАНДАРТНОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

- по запросу возможны иные варианты изготовления

привод: on/off тянувшие-код GM-53..., on/off толкающие-код GM-50...

ход: по запросу

стандартизированная резьба

(крепление к клапану)

-другие варианты: по запросу

макс. динамическое давление: до 160 и 250 бар

СОЛЕНОИДЫ ON/OFF

ход: по запросу

доп.оснащение штока: см.ниже

ручное управление: возможно для всех вариантов

кривые усилие-ход: графики выполнены при 0,66 В ном. при якоре в удалении.

NB. Кривые могут быть изменены в зависимости от функцион. требований клапана.

2-ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫ СОЛЕНОИДЫ - см.также табл. 3200

номинальный ход: 2,5 мм доп.длины - по запросу

клапан сброса воздуха и ручное управление: по запросу - см. табл. 3200

общие сведения: рекомендуется закрытая петля питания с dither или PWM.

Это может вызвать нежелательные вибрации в настройке, которые м. б. в любом случае приглушены тарированными устремами в якоре. Катушки пластицированы, с ПВ 100% и предпочтительно низким сопротивлением и индуктивностью для оптимальных эксплуатационно-динамических характеристик системы.

кривые усилие-ход: графики выполнены с разными значениями тока; кривая 1 - якорь в удалении, 2 - при притянутом якоре. Ход кривых может быть изм. по запросу.

СТАНДАРТНЫЕ КАТУШКИ - ПВ 100% - см.табл. 5050 - 5055

- иные напряж., электрич.мощности, изоляционн.классы, электрич.соединения, ПВ - по запросу все катушки могут быть изготовлены с диодами Zener-подавителями колебаний напряжения

код (1) катушки	электрич. соединения	напряжение питания - V (+/- 10 %) для всех вариантов изготовлен.	номинал.(3) мощность	класс изоляции
C45D**	DIN43650	DC: 12; 24; 48 & 21,6; 43,2; 98; 196 (2)	33 W	H
C45K***	Kostal		33 W	H

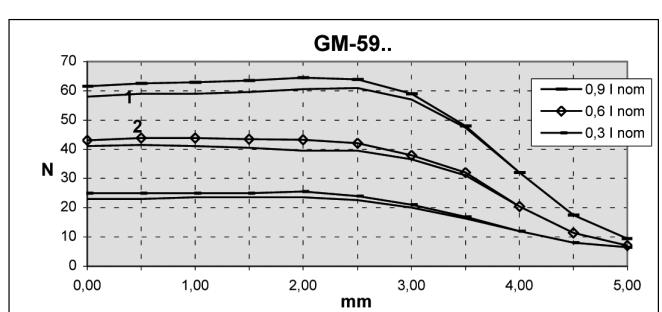
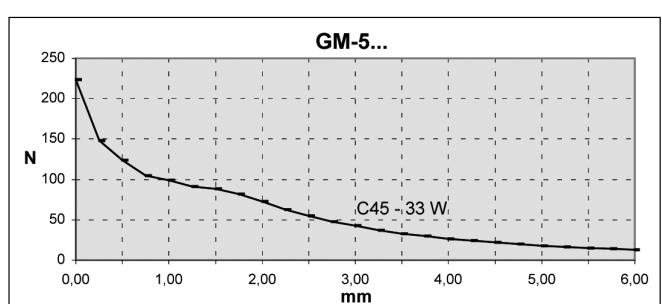
(1) *** завершить код, указав напряжение питания и мощность

(2) стандартные напряжения для питания АС при 24, 48, 110, 220-230 с выпрямителем

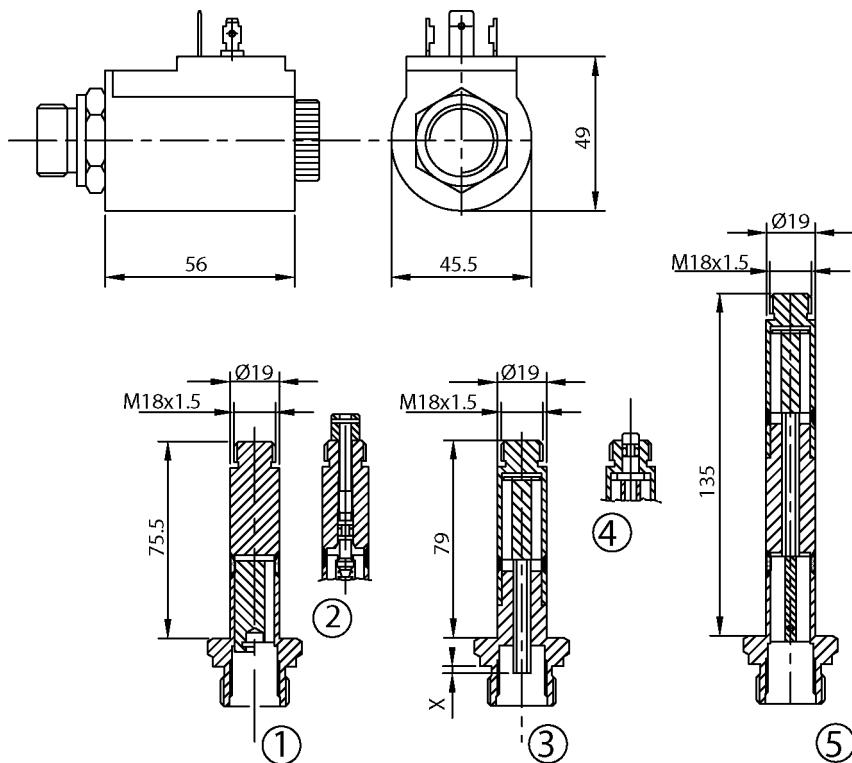
(3) в наличии версии для прямого питания от переменного тока : катушки C400 и C402
см.табл. 5100 и 5105 для сочетания с гильзами для питания от переменного тока - см.табл. 3055

температура окр.среды: от -30 до +50 °C ; макс.дельта T обмотки: 125 °C

NB. Технические характеристики даны в порядке информации без каких-либо
обязательств; перед заказом запрашивать подтверждение данных, в частности,
размеров, эксплуатационных характеристик и максимальных давлений



Возможные варианты якоря, ручного управления и гайки катушки см. в табл.3100 и 3200



ИСПОЛНЕНИЕ - размеры в мм

ЭМ в состоянии покоя (катушка обесточена)

квота X : по запросу

пружины: по запросу

1- тянущие, с якорем, подготовленным для сцепления

2- ручное управление для тянущих версий, приведение в действие
завинчиванием ручки; развинтить для сброса

3- толкающие, on-off и пропорциональные, свободный шток

4- ручное управление для толкающих версий,
приведение в действие нажатием кнопки

5- двойной, тянущий и толкающий, с якорем,
подготовленным к сцеплению

ТИП GMA-6

ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР ТРУБКИ 45 ММ

ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАНДАРТНОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

общие сведения:

- взрывобезопасные соленоиды по нормам ATEX 94/9/CE
- класс защиты CE0722 Ex II 2 G (газ) и D (горючие и легко воспламеняющиеся порошки) EExd IIC T5 или по запросу T6.
- герметичная конструкция, степень защиты IP 67 по нормам IEC 144
- защита поверхности соленоида: хим. никелирование, толщина не менее 7 микрон
- проводка: соленоиды оснащены проводами, соединенными с катушкой (длина по запросу) Заземление обеспечено проводом с поперечным сечением 1,5 mm², соединенным с внутренней оболочкой катушки. Соединение может быть выполнено и с внешней оболочкой, используя специальный зажим. Электрическая проводка соответствует нормам взрывобезопасности ATEX.

- катушка крепится к гильзе при помощи стопорной гайки (момент затяжки 6 Nm ± 1), которая, в свою очередь, блокируется собственным стопорным винтом.

В случае использования катушки и гильзы отдельности, соответствие конструкции нормам не может быть гарантировано.

привод: on/off тянущий - код GMA-63.., on/off толкающий - код GMA-60..

по запросу возможно изготовление с пропорциональным управлением

резьба и крепление к клапану

по запросу

ход: по запросу

доп.оснащение штока: см.ниже

ручное управление: возм. для всех версий

кривые усилие-ход: графики получены при 0,66 V ном. при якоре в удалении.

NB. Кривые могут быть изменены в зависимости от функциональных требований клапана.

На графиках проиллюстрированы, как, например, две кривые характеризующие:

A - режим работы при укороченном ходе,

B - при удлиненном ходе, соответственно для версий EExd II C T5 и T6

СТАНДАРТНЫЕ КАТУШКИ - ПВ 100%

В наличии имеются катушки для питания от сети постоянного тока, с напряжением от 12 до 250 В; и катушки для питания от сети переменного тока с напряжением от 24 до 250 В, оснащенные встроенным выпрямительным мостом.

Катушки оснащены гибкими выводами с защитной оболочкой из силиконовой резины, состоящими из трех проводов с поперечным сечением 1,5 mm²

2 - провод заземления желто-зеленый.

Электрическая проводка соответствует нормам взрывобезопасности ATEX.

температура окр.среды: от -20 до +40 °C

Маркировка: на соленоиде указаны напряжение электропитания, класс защиты EExd, код испытаний CESI и максимально потребляемая мощность.

NB. По запросу предоставляется сертификат испытаний - CESI 03 ATEX 212

Потребляемые мощности

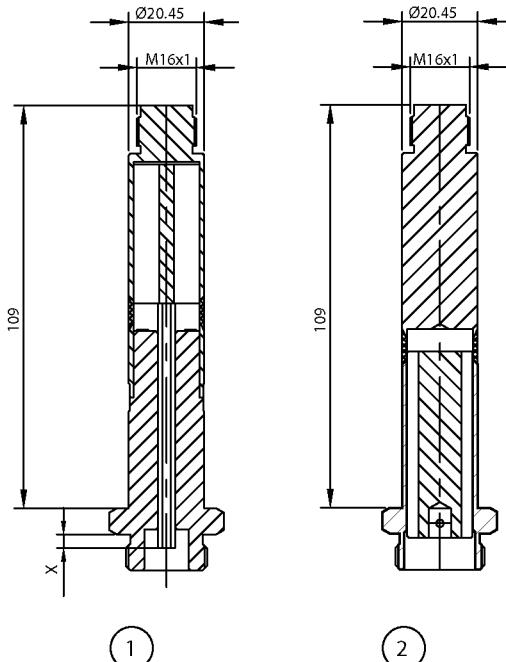
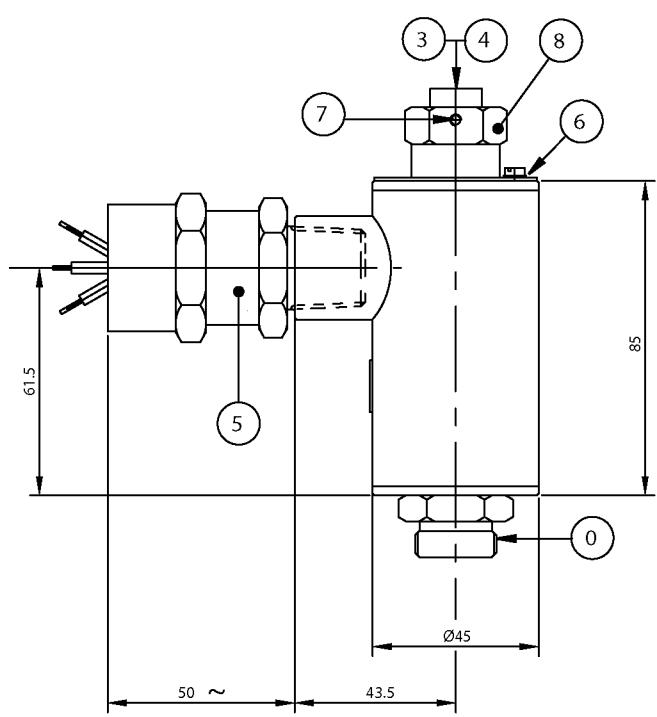
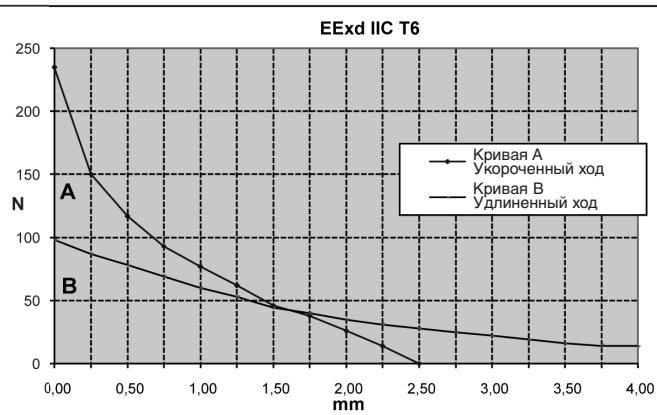
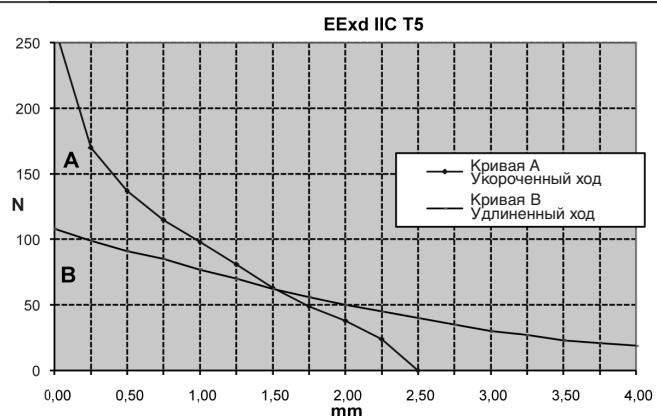
EExd IIC T5

не более 11 W

EExd IIC T6

не более 7 W

NB. Технические характеристики даны в порядке информации без каких-либо обязательств; перед заказом запрашивать подтверждение данных, в частности, размеров, эксплуатационных характеристик и максимальных давлений



ИСПОЛНЕНИЕ - размеры в мм

ЭМ в состоянии покоя (катушка обесточена)

квота X : по запросу

0- крепление к клапану: по запросу

1- толкающий, со свободным штоком

2- тянущие, с якорем подготовленным к сцеплению

3- ручное управление (если предусмотрено) для тянущих версий,

приведение в действие/сброс посредством завинчивания/отвинчивания ручки

4- ручное управление (если предусмотрено) для толкающих версий,

приведение в действие нажатием кнопки

5- Кабельный сальник - момент затяжки 8 N·m ± 1

Кабельный сальник с резьбой Rc 1/2" - конический UNI-ISO 7/1

6- специальный винт для заземления

7- винт для крепления стопорной гайки катушки

8- стопорная гайка катушки - момент затяжки 6 N·m ± 1

ТИП GM-8

ТЯНУЩИЕ И ТОЛКАЮЩИЕ
ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР ТРУБКИ 25,4 ММ

3080
ЭЛЕКТРОМАГНИТЫ

ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАНДАРТНОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

- по запросу возможны иные варианты изготовления

привод: on/off тянущие - код GM-83.., on/off толкающие - код GM-80..

стандартная резьба

(крепление к клапану)

- иные варианты: по запросу

макс. динамическое давление : до 160 бар

1-СОЛЕНОИДЫ ON/OFF

ход: по запросу

доп.оснащение штока: см.ниже

ручное управление: возможно для всех вариантов

кривые усилие-ход: графики выполнены при 0,66 В ном. при якоре в удалении.

Н.В. Кривые могут быть изменены в зависимости от функцион. требований клапана.

СТАНДАРТНЫЕ КАТУШКИ - ПВ 100% - см.табл. 5080

- иные напряж., электрич.мощности, изоляционн.классы, электрич.соединения, ПВ - по запросу
все катушки могут быть изготовлены с диодами Zener-подавителями колебаний напряжения

код (1) катушки	электрич. соединения	напряжения питания - V (+/- 10 %) для всех вариантов	номинал.(3) мощность	класс изоляции
C65D***	DIN43650	DC: 12; 24; 48	36 или 45 W	F или H
C65D**X	DIN43650	21,6; 43,2; 98; 196 (2)	60 W	H

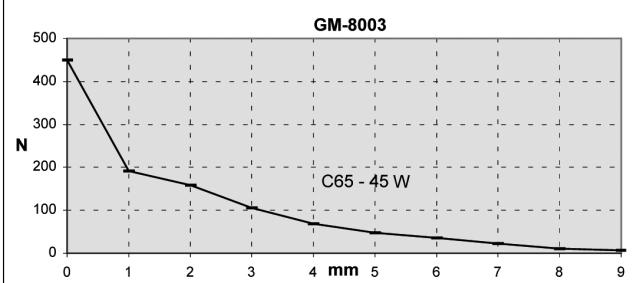
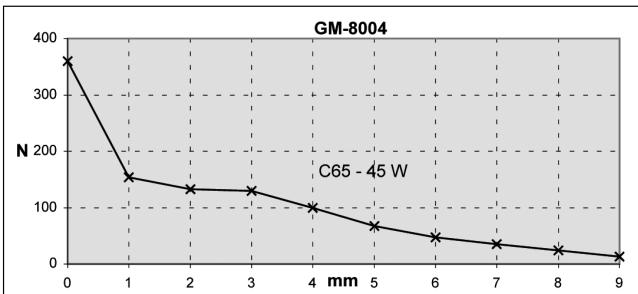
(1) *** завершить артикул, указав напряжение питания и мощность

(2) стандартные напряжения для питания АС при 24, 48, 110, 220 с выпрямителем

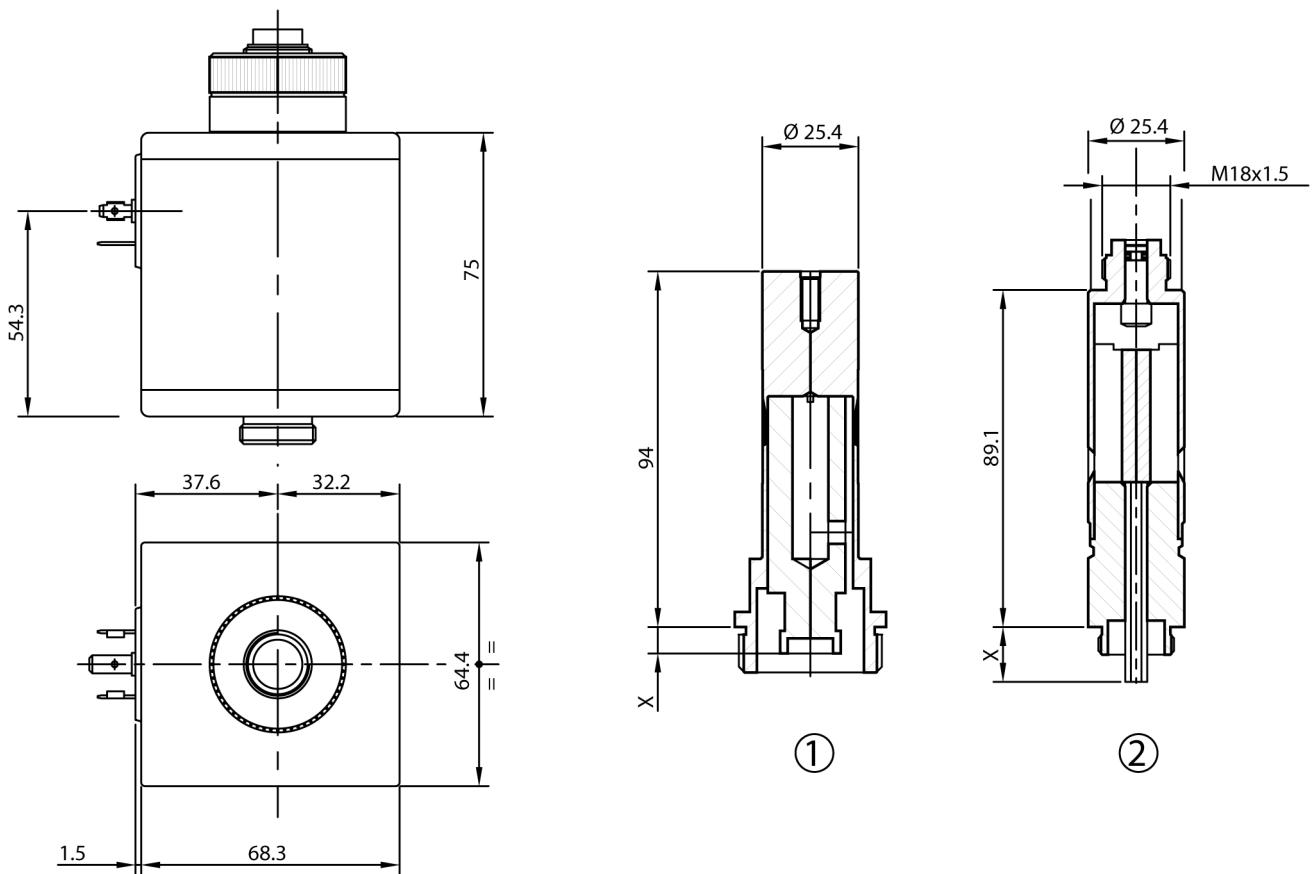
(3) в холодном состоянии

температура окр.среды: от -30 до +50 °C ; макс.дельта T обмотки: 125 °C

Н.В. Технические характеристики даны в порядке информации без каких-либо
обязательств; перед заказом запрашивать подтверждение данных, в частности,
размеров, эксплуатационных характеристик и максимальных давлений



Возможные варианты якоря, ручного управления и гайки бобины см. в табл.3100



ИСПОЛНЕНИЕ тянущее (1) и толкающее со свободным штоком (2) - разм. в мм
данные для соленоидов с якорем на позиции, катушка под возбуждением

квота X и длина хода : по запросу

узел крепления к клапану : по запросу

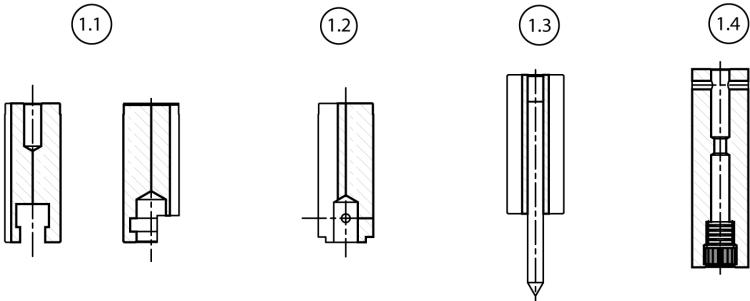
ОСНОВНЫЕ ВАРИАНТЫ

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ДЛЯ:
ЯКОРЯ, УСТРОЙСТВ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ
И СТОПОРНЫХ ГАЕК КАТУШКИ

3100
ЭЛЕКТРОМАГНИТЫ

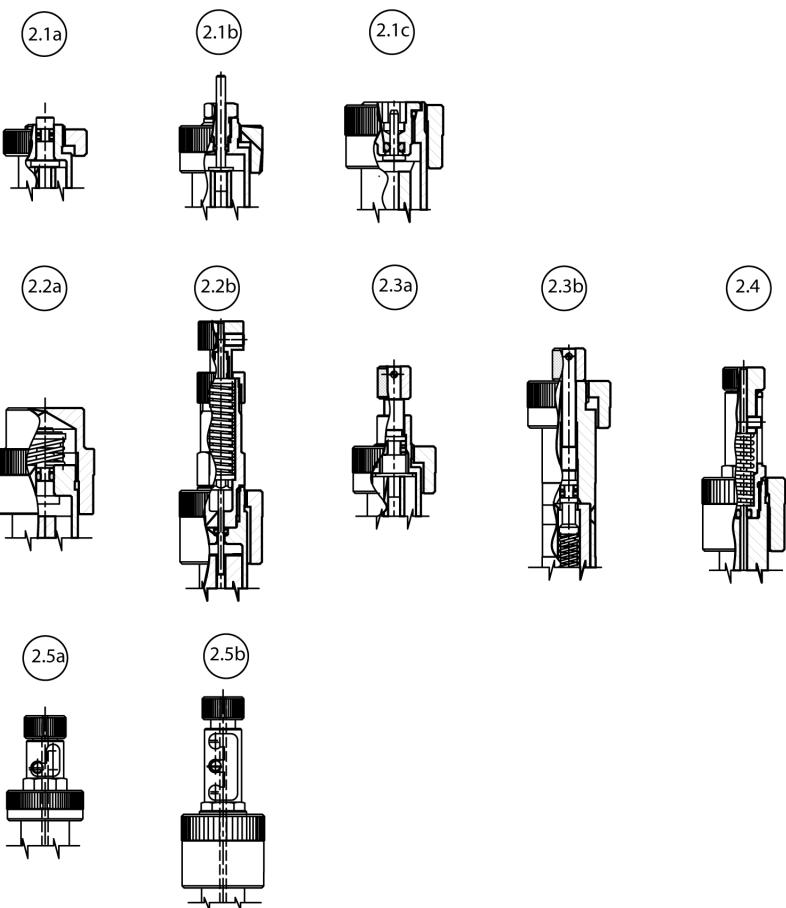
1 ЯКОРЯ

- 1.1 с фрезерной обработкой для сцепления с ползуном, с гнездом пружины или без
- 1.2 система крепления с защелкой
- 1.3 со штоком с ректифицированным наконечником, твердость 60 Нц
- 1.4 с уплотнительным элементом из резины или тефлона



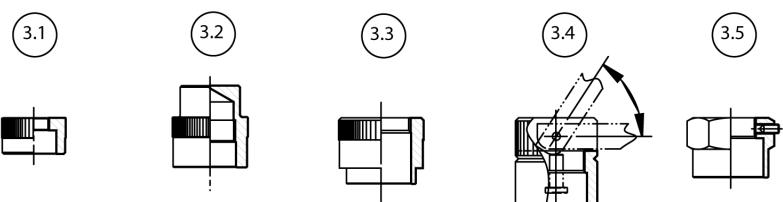
2 РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

- 2.1 свободный обратный ход
 - 2.1a стандарт для толкающих и двойных версий, толкающих и тянувших
 - 2.1b удлиненный
 - 2.1c для исполнений под давлением
- 2.2 обратный ход с пружиной
 - 2.2a 2 положения для толкающих и двойных версий, тянувших и толкающих
 - 2.2b 3 положения для тянувших и толкающих версий
- 2.4 обратный ход с пружиной для тянувших версий



3 СТОПОРНЫЕ ГАЙКИ

- 3.1 стандартные
- 3.2 с защитой трубы от внешней среды
- 3.3 для непрерывной подачи электропитания на массу катушки
- 3.4 подготовлены для рычажного управления
- 3.5 с блокировочным устройством на штоке



ОСНОВНЫЕ ВАРИАНТЫ

ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТОВ: клапан сброса воздуха, внутренние пружины и устройства ручного управления

3200
ЭЛЕКТРОМАГНИТЫ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ПРИМЕЧАНИЯ О РАЗНЫХ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ, ИМЕЮЩИХСЯ ДЛЯ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫХ СОЛЕНОИДОВ

Клапан сброса воздуха

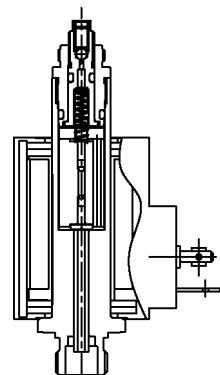
использование этого клапана рекомендуется для немедленного сбрасывания воздуха, находящегося в соленоиде при первом запуске. Присутствие воздуха может вызывать шумы и неустойчивость настроек. Клапан состоит из шара и блокировочной утопленной нарезной шестиугольной втулки 3 мм: для сброса воздуха отвернуть на четверть оборота втулку, ждать полного выхода воздуха, завернуть обратно для герметизации устройства.

Внутренние пружины

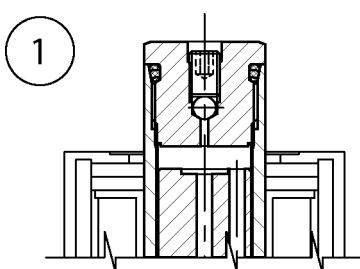
монтажируются внутри гильзы, нагрузка обычно составляет несколько десятков граммов, пружины позволяют держать якорь в постоянном контакте с устройством регулировки, гарантируя таким образом минимальное время срабатывания и компенсацию изменений длины хода и положений покоя.

Устройства ручного управления

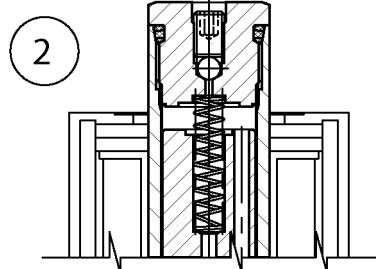
в наличии для винтовых исполнений с микрометрической регулировкой или on-off. Могут быть присоединены к клапанам сброса воздуха и к внутренним пружинам



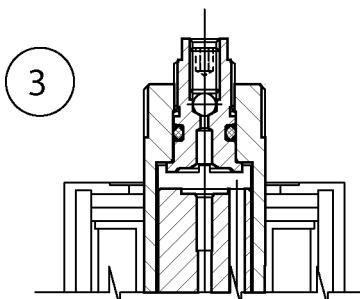
ОСНОВНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ - в наличии прочие версии



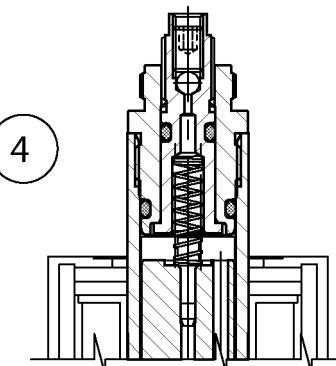
1 КЛАПАН СБРОСА ВОЗДУХА



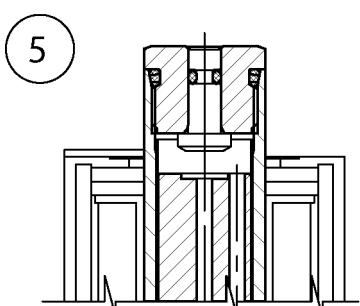
2 КЛАПАН СБРОСА ВОЗДУХА И ВНУТРЕННЯЯ ПРУЖИНА



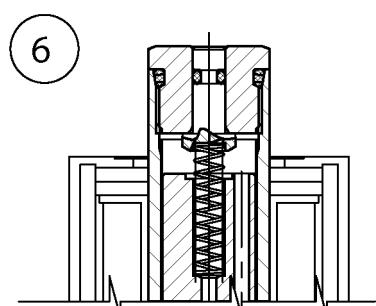
3 ВИНТОВОЕ УСТРОЙСТВО РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ
дает возможность точной регулировки рабочего хода
и клапана сброса воздуха



4 ВИНТОВОЕ УСТРОЙСТВО РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ
дает возможность точной регулировки рабочего хода
+ клапана сброса воздуха и внутренней пружины



5 РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПРИВОД ON-OFF



6 РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПРИВОД ON-OFF И ВНУТРЕННЯЯ ПРУЖИНА

ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

СЛОВАРЬ И ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ СОЛЕНОИД

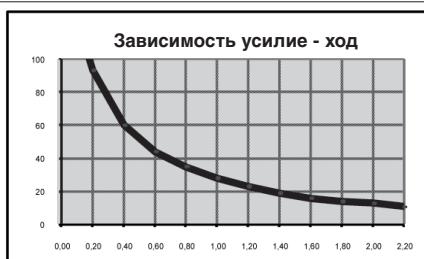
это устройство, состоящее из электрической катушки и магнитной трубы, внутри которой перемещается подвижный якорь. Электрическое воздействие на катушку вызывает смещение подвижного якоря; подвижное ядро создает силу, значение которой растет с увеличением тока и с перемещением подвижного якоря к конечной точке упора (фиксированный сердечник или магнитный полюс соленоида). Якорь соединен прямо или косвенно с органом управления клапана и механизмом, которым осуществляется управление; якорь может выполнять свои функции в соответствии с тремя разными режимами работы:

тянущий - якорь выполняет свою работу, втягивая присоединенный к нему элемент

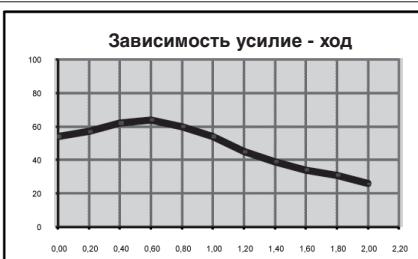
толкающий - якорь выполняет свое действие, толкая присоединенный к нему элемент

двойной, тянущий и толкающий - комбинация двух предыдущих: одно отделение работает втягивая, второе отделение работает толкая.

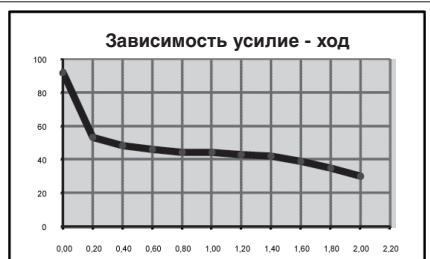
Каждый электромагнит описывается графиком усилие - ход, динамика которого может быть изменена, в определенных пределах, с существенной гибкостью. Возможность задавать персонализированные параметры усилия позволяет оптимизировать эксплуатационные характеристики и размеры ЭМ, с вытекающими практическими преимуществами для сферы применения ЭМ. Зависимость усилие - ход, которыми характеризуются ЭМ, проиллюстрированы следующими примерами:



1 значение усилия, растущее обратно пропорционально расстоянию якоря от сердечника



2 высокие показатели усилия, когда якорь находится в отдалении от точки упора



3 постоянные значения усилия на большом участке расстояния между якорем и сердечником

Величина усилия прямо пропорциональна электрическому току, действующему на катушку. Электрический ток - это коэффициент величины напряжения, подающегося на катушку, поделенный на свое сопротивление: $I = V/R$; сила тока на катушке, даже при одном и том же напряжении питания, сокращается во время своей работы, поскольку его электрическое сопротивление растет во времени по причине нагревания, происходящего в результате работы (эффект Джоуля). Значение сопротивления стабилизируется примерно после 2 - 3 часов после подачи постоянного электрического питания, на величину, которая в стандартных ситуациях равняется 1,5 раза величине номинального сопротивления.

В результате понижения силы тока сокращается силовая отдача соленоида. Уменьшение напряжения аналогичным образом приводит к уменьшению силы тока, вызывая соответствующее снижение эксплуатационных показателей, т.е. усилия. Диаграммы усилия, показанные на отдельных графиках Italmagneti, отображают наихудшие условия, в которых может работать соленоид, т.е. максимальный нагрев катушки и напряжение питания равное 90% от номинального значения.

Задорота от неблагоприятного воздействия окружающей среды: гильзы оснащены защитным антикоррозийным покрытием (фосфатирование, цинкование, никелирование и т.д.). По запросу возможна другая обработка. Катушки, оснащенные изоляцией и разъемами, установленными соответствующим образом, защищены от влажности и брызг под низким давлением. По запросу предоставляются особые защитные устройства для различных сфер применения и для любых рабочих условий, а также взрывобезопасное исполнение.

Определения:

динамическое давление - для электромагнитных трубок, работающих под давлением, величина давления, которая в рабочих циклах со ступенчатым изменением давления между нулем и максимумом, вызывает пластическую деформацию и, как следствие, разрушение трубы

давление разрыва: это величина давления, сверх которой трубка разрушается вследствие превышения предела сопротивления материалов.

Перегрев или дельта T катушки величина температуры, которая создается внутри ее обмотки в результате непрерывного электрического питания. Изменение температуры внутри катушки от температуры окружающей среды до максимальной установленной температуры, достигается обычно за период времени, который для решений Italmagneti, не превышает 3 часа. Закон изменения температуры во времени определяется в общих чертах логарифмически; значения перегрева 80% собственного двойного максимума каждой катушки достигаются обычно в течении первых 10 минут непрерывного воздействия на катушку под номинальным напряжением. Эти сведения указаны для общей информации, в работе эти значения меняются не только в зависимости от устройства катушки, но и в первую очередь в зависимости от характеристик теплообмена катушки и окружающей среды.

класс изоляции катушек определяет максимальный предел температуры как суммы значений температуры окружающей среды плюс максимальное значение перегрева, который образовывается внутри обмотки, сверх которого разрушается изоляция катушки с последующей поломкой, не подлежащей восстановлению. Катушки фирмы Italmagneti поставляются обычно с классом H или F. Класс H = T макс. 180°C; класс F = T макс. 155°C

ПВ или рабочий цикл катушки обозначает максимальное время непрерывной подачи электропитания, в допустимых пределах напряжения, на катушку без нанесения ущерба катушке. Выражается обычно в процентном значении, заданном формулой: T_e/T_p , где T_e - время, в течении которого катушка, под воздействием, достигает максимально допустимой температуры (обычно совпадает с величиной заданной классом изоляции), T_p - время необходимое для перехода от максимальной температуры до температуры окружающей среды $-T_p$ всегда $> T_e$. ПВ 100% означает, что катушка может оставаться под питанием в пределах допуска напряжения на неопределенное время, поскольку за любое время воздействия предел максимально допустимой температуры так и не будет достигнут. ПВ 50%, или более низкие значения означают, что максимальное время воздействия на катушку ограничено и всегда этому времени будет соответствовать минимальное время в течении которого катушка должна будет оставаться в состоянии покоя.

Пример: если катушка класса F достигает предел температуры 155°C за 10 минут, и если 40 минут - это необходимое время для того, чтобы вернуться назад к температуре окружающей среды от температуры 155°C, ПВ катушки будет следующим $10/10 + 40 = 20\%$. Это означает, что та же самая катушка сможет оставаться под напряжением максимально возможное время, которое будет равняться 20% общей протяженности рабочего цикла.

Могут быть введены коррективные факторы, когда будут заданы конкретное применение и рабочие циклы с максимальной длительностью подключения и пауз. Для правильного определения коэффициентов ПВ для каждой катушки рекомендуется обратиться к фирме Italmagneti, учитывая что:

- для сохранения рабочего состояния катушки необходимо, чтобы ее температура, вследствие подачи электропитания и связи с температурой окр. среды, не превышала предельного значения, определяемого изоляционным классом изготовления.
- катушка должна находиться под напряжением период времени не превышающий отрезок времени, за который катушка достигает максимальной температуры перегрева. Т.е. необходимо знать постоянную величину времени (закон изменения температуры) для каждой катушки.
- всегда учитывать теплообмен с окружающей средой, в которой работает катушка, и максимальные величины температуры, которые могут быть достигнуты, для правильной оценки и возможной коррекции значения ПВ.