

# höntzsch

flow measuring technology

## КАТАЛОГ ОБОРУДОВАНИЯ

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: <http://hontzsch.nt-rt.ru/> || эл. почта: [hhc@nt-rt.ru](mailto:hhc@nt-rt.ru)

# Крыльчатые погружные зонды



FT25

СО ВСТРОЕННЫМИ ДАТЧИКАМИ

ТЕМПЕРАТУРЫ Pt100

Диаметр зонда	25 мм
Материал зонда	Нержавеющая сталь, титан, алюминий
Среда	Газы/жидкости
Область применения	Измерения фактической скорости потока $V$ [м / с] скорости потока $V / \tau$ [м <sup>3</sup> / ч, л / мин]



TS/TSR-ZG1

Материал зонда	Нержавеющая сталь
Среда	Газы
Область применения	Измерения скорости потока $V$ [м / с]



ZS16-ZG1/ZG2

Диаметр зонда	16 мм
Материал зонда	Нержавеющая сталь, титан, алюминий
Среда	Газы/жидкости
Область применения	Измерения фактической скорости потока $V$ [м / с] скорости потока $V / \tau$ [м <sup>3</sup> / ч, л / мин]



### ZS25/27- ZG

Диаметр зонда	25/27 мм
Материал зонда	Нержавеющая сталь
Среда	Газы/жидкости
Область применения	Измерения фактической скорости потока $V$ [м / с] скорости потока $V / \tau$ [м <sup>3</sup> / ч, л / мин] в чистых газах и жидкостях, на короткое время и нагруженных частицами средах.



### ZS25-ZG1/ZG

Диаметр зонда	25 мм
Материал зонда	Нержавеющая сталь, титан, алюминий
Среда	Газы/жидкости
Область применения	Измерения фактической скорости потока $V$ [м / с] скорости потока $V / \tau$ [м <sup>3</sup> / ч, л / мин] в чистых газах и жидкостях, на короткое время и нагруженных частицами средах.



### ZS30-ZG4

Диаметр зонда	30 мм
Материал зонда	Нержавеющая сталь
Среда	Газы/жидкости
Область применения	Измерения фактической скорости потока $V$ [м / с] скорости потока $V / \tau$ [м <sup>3</sup> / ч, л / мин] в чистых газах и жидкостях, на короткое время и нагруженных частицами средах.



ZS25-ZG4

Диаметр зонда	25 мм
Материал зонда	Нержавеющая сталь
Среда	Газы/жидкости
Область применения	Фиксированные измерения фактической скорости потока $V$ [м / с] скорости потока $V / t$ [м <sup>3</sup> / ч, л / мин] в чистых газах и жидкостях, на короткое время и нагруженных частицами средах.



ZS25-ZG5 Ex-D

Диаметр	25 мм
Материал зонда	Нержавеющая сталь, титан
Среда	Газы / жидкости
Область применения	Измерение фактической скорости потока $V$ [м / с] скорости потока $V / t$ [м <sup>3</sup> / ч, л / мин] в чистых газах и жидкостях



ZSR25-ZG1/ZG2

Диаметр зонда	25 мм
Материал зонда	Нержавеющая сталь, титан, алюминий
Среда	Газы/жидкости
Область применения	Измерения фактической скорости потока $V$ [м / с] скорости потока $V / t$ [м <sup>3</sup> / ч, л / мин] Рекомендованы для аэродинамического анализа в свободных потоках, где направление потока неизвестно.

# Вихревые погружные зонды



VA40/42-ZG2

Среда	Газы
Область применения	Фиксированные измерения фактической скорости потока $V$ [м / с] скорости потока $V / \tau$ [м <sup>3</sup> / ч] температуры $T$ [° C] (приобретается отдельно) в чистых газах.
Размер датчика (диагональ)	40 мм
Материал датчика	Нержавеющая сталь, хастеллой, титан.



VA40-ZG4

Среда	Газы
Область применения	Фиксированные измерения фактической скорости потока $V$ [м / с] скорости потока $V / \tau$ [м <sup>3</sup> / ч] температуры $T$ [° C] (приобретается отдельно) в чистых газах.
Размер датчика (диагональ)	40 мм
Длина датчика	250 ... 2000 мм (ступень 250 мм)



VA40-ZG5

Среда	Газы
Область применения	Фиксированные измерения фактической скорости потока $V$ [м / с] скорости потока $V / \tau$ [м <sup>3</sup> / ч] температуры $T$ [° C] (приобретается отдельно) в чистых газах.
Размер датчика (диагональ)	40 мм
Длина датчика	250 ... 2000 мм (ступень 250 мм)



VA40-ZG7

Среда	Газы
Область применения	Фиксированные измерения фактической скорости потока $V$ [м / с] фактической скорости потока $V / \tau$ [м <sup>3</sup> / ч] объема в чистых газах.
Размер датчика (диагональ)	40 мм
Материал датчика	Нержавеющая сталь



VA40-ZG8 Ex-D

Среда	Газы
Область применения	Фиксированные измерения фактической скорости потока $V$ [м / с] скорости потока $V / \tau$ [м <sup>3</sup> / ч] в чистых газах.
Размер датчика (диагональ)	40 мм
Материал датчика	Нержавеющая сталь, хастеллой, титан.

# Тепловые погружные зонды



TA10/15 EX-D

Среда	Воздух (сжатый воздух), азот, метан, аргон, углекислый газ, гелий, природный газ.
Область применения	Измерение стандартной скорости потока [м / с] стандартного расхода [м <sup>3</sup> / ч] или [л / мин] температуры [° C]
Диаметр	10 / 15 мм
Внутренний диаметр труб	От 40 мм
Материал датчика	Нержавеющая сталь



TA10C

Среда	Воздух / газы
Область применения	Фиксированное измерение стандартной скорости V [м / с] стандартной скорости потока NV / т [м <sup>3</sup> / ч] стандартного объема NV [м <sup>3</sup> ].
Диаметр	10 / 18 мм
Внутренний диаметр труб	От 25 мм
Материал датчика	Нержавеющая сталь



TA10-ZG1B-STANDARD

Среда	Воздух (сжатый воздух), азот, метан, природный газ, аргон, углекислый газ, гелий.
Область применения	Измерение стандартной скорости потока V [м / с], стандартная скорость потока NV / т [м <sup>3</sup> / ч] массовый расход [кг / ч] стандартный объем NV [м <sup>3</sup> ]
Диаметр	10 мм
Внутренний диаметр труб	От 25 мм

## TA10-ZG2B-STANDARD



Среда	Воздух (сжатый воздух), азот, метан, природный газ, аргон, углекислый газ, гелий.
Область применения	Измерение стандартной скорости потока [м / с] стандартного расхода [м <sup>3</sup> / ч] или [л / мин] массового расхода м / т [кг / ч] стандартного объема [м <sup>3</sup> ], массы т [кг]. С M-Bus: Стандартный расход [л / с, л / мин, л / ч] или [м <sup>3</sup> / с, м <sup>3</sup> / мин, м <sup>3</sup> / ч] массовый расход м / т [кг / ч] стандартный объем [м <sup>3</sup> ].
Диаметр	10 мм
Внутренний диаметр труб	От 25 мм

## TA20-ZG8A



Среда	Воздух (сжатый воздух), азот, аргон, углекислый газ, гелий.
Область применения	Измерение стандартной скорости потока [м / с], стандартного расхода [м <sup>3</sup> / ч] стандартного объема [м <sup>3</sup> ]
Диаметр	20 мм
Внутренний диаметр труб	От 80 мм
Материал датчика	Нержавеющая сталь

# Портативные блоки оценки



FLOWTHERM NT

Индикаторы

фактическая скорость потока [м / с], [фут / мин]  
фактический расход [м<sup>3</sup> / ч]  
стандартная скорость потока [Н-м / с]  
стандартный расход [Н-м<sup>3</sup> / ч]  
массовый расход [кг / ч]  
Температура [° C], [K]

Тип защиты IP	IP65 (корпус)
Вход датчика	FA; FT; FAR; VA; НДС; TA; TAT; Pt100;
Аналоговый вход	4 - 20 мА и 0 - 10 В



FLOWTHERM EX

Индикаторы

фактическая скорость потока [м / с], [фут / мин]  
фактический расход [м<sup>3</sup> / ч]  
стандартная скорость потока [Н-м / с]  
стандартный расход [Н-м<sup>3</sup> / ч]  
массовый расход [кг / ч]  
Температура [° C], [K]

Тип защиты IP	IP65 (корпус)
Вход датчика	FA; FT; FAR; VA; НДС; TA; TAT; Pt100;
Аналоговый вход	4 - 20 мА и 0 - 10 В
Тип защиты	ATEX категория 2G (зона 1)

# Стационарные блоки оценки

## MP-ASD-R



Индикаторы

фактическая скорость потока [м / с]  
фактический расход [м<sup>3</sup> / ч] или [л / мин]  
количество [м<sup>3</sup>]

Тип защиты IP	IP20
Защита	ATEX категории 2G (зона 1)
Вход	Для подключения датчиков FAR (ZSR, TSR) и измерительных трубок FAR Di
Выход	Аналоговый 4-20 мА

## MP-ASD



Индикаторы

фактическая скорость потока [м / с]  
фактический расход [м<sup>3</sup> / ч] или [л / мин]  
количество [м<sup>3</sup>]

Тип защиты IP	IP20
Защита	ATEX категории 2G (зона 1)
Вход	Для подключения датчиков FA (ZS, TS) и измерительных трубок FA Di
Выход	Аналоговый 4-20 мА

## MP-VORTEX



Индикаторы

фактическая скорость потока [м / с]  
фактический расход [м<sup>3</sup> / ч]  
количество [м<sup>3</sup>]

Тип защиты IP	IP20
Защита	ATEX категории 1G (зона 0)
Вход	Для подключения зондов VA40 и измерительных трубок VA Di
Выход	Аналоговый выход потока 4 ... 20 мА или 0 ... 10 В

Самодиагностика в соответствии с NAMUR NE43.



### U10A

Индикаторы	стандартная скорость потока [м / с] стандартный расход [м <sup>3</sup> / ч] или [л / мин] стандартный объем [м <sup>3</sup> ]
Тип защиты IP	IP65
Тип защиты	ATEX Категория 3G и 3D (зона 2 и 22) (опция)
Вход	Для датчиков TA10 и TA-Di с тонкопленочными чувствительными элементами
Выход	Аналоговый выход 4-20 мА



### U15-Ex

Индикаторы	стандартная скорость потока [м / с] стандартный расход [м <sup>3</sup> / ч] или [л / мин] стандартный объем [м <sup>3</sup> ]
Тип защиты IP	IP65
Тип защиты	ATEX Категория 3 (1) G
Вход	Для датчиков TA10 и TA-Di с тонкопленочными чувствительными элементами
Выход	Аналоговый выход 4-20 мА



### UFAPA

Питание	Постоянный ток 24 В (через шину PROFIBUS).
Индикаторы	фактическая скорость потока [м / с] фактический расход [м <sup>3</sup> / ч] или [л / мин] количество [м <sup>3</sup> ]
Тип защиты IP	IP65
Защита	ATEX категории 1/2G (зона 0/1)
Вход	Для подключения датчиков FA/FAR и измерительных трубок FA Di/FAR Di
Выход	PROFIBUS PA
	Разъем для подключения дополнительного дисплея



UFA

### Блоки UFA для монтажа на DIN-рейку

Питание	Постоянный ток 12 В, постоянный ток 24 В, переменный ток 230 В
Подключение к ПК	Интерфейс RS232 и программное обеспечение UCOM.
Индикаторы	фактическая скорость потока [м / с] фактический расход [м <sup>3</sup> / ч] количество [м <sup>3</sup> ]
Тип защиты IP	IP20
Защита	ATEX категории 2G (зона 1)
Вход	Для подключения датчиков FA/FAR (ZS, ZSR, TS, TSR) и измерительных трубок FA Di/FAR Di
Выход	Аналоговый выход потока 4 ... 20 мА или 0 ... 10 В
	Самодиагностика в соответствии с NAMUR NE43.
	Преобразование фактической скорости в стандартную

### Блоки UFA в металлическом корпусе

Питание	Постоянный ток 12 В, постоянный ток 24 В, переменный ток 230 В
Индикаторы	фактическая скорость потока [м / с] фактический расход [м <sup>3</sup> / ч] или [л / мин] величина [м <sup>3</sup> ]
Подключение к ПК	Интерфейс RS232 и программное обеспечение UCOM.
Индикаторы	фактическая скорость потока [м / с] фактический расход [м <sup>3</sup> / ч] количество [м <sup>3</sup> ]
Тип защиты IP	IP65
Защита	ATEX категории 2G (зона 1)
Вход	Для подключения датчиков FA/FAR (ZS, ZSR, TS, TSR) и измерительных трубок FA Di/FAR Di
Выход	Аналоговый выход потока 4 ... 20 мА или 0 ... 10 В
	Самодиагностика в соответствии с NAMUR NE43.
	Преобразование фактической скорости в стандартную



UVA

### Блоки UVA для монтажа на DIN-рейку

Питание	Постоянный ток 12 В, постоянный ток 24 В, переменный ток 230 В.
Подключение к ПК	Интерфейс RS232 и программное обеспечение UCOM.
Тип защиты IP	IP20
Защита	ATEX категории 2G (зона 1)
Вход	Для подключения зондов VA и измерительных трубок VA Di
Выход	Аналоговый выход потока 4 ... 20 мА или 0 ... 10 В
Самодиагностика в соответствии с NAMUR NE43.	
Преобразование фактической скорости в стандартную	

### Блоки UVA в металлическом корпусе

Питание	Постоянный ток 12 В, постоянный ток 24 В, переменный ток 230 В.
Индикаторы	фактическая скорость потока [м / с] фактический расход [м <sup>3</sup> / ч] фактический расход [м <sup>3</sup> / ч]
Подключение к ПК	Интерфейс RS232 и программное обеспечение UCOM.
Тип защиты IP	IP65
Защита	ATEX категории 2G (зона 1)
Вход	Для подключения зондов VA и измерительных трубок VA Di
Выход	Аналоговый выход потока 4 ... 20 мА или 0 ... 10 В
Самодиагностика в соответствии с NAMUR NE43.	
Преобразование фактической скорости в стандартную	

# Крыльчатые измерительные трубки



ДИАМЕТРОМ 9,7 мм

Внутренний диаметр	9,7 мм
Среда	Воздух / газы
Материал	Нержавеющая сталь
Область применения	Измерение расхода V / т [м <sup>3</sup> / ч, л / мин] в чистых газах
Максимальное рабочее давление	1 Мпа / 10 бар
Диапазон измерений	1,8 - 117 л / мин
Выход	Аналоговый выход 4-20 мА Интерфейс RS232 (при интегрировании с преобразователем UFA)



ДИАМЕТРОМ 18,2 мм

Внутренний диаметр	18,2 мм
Среда	Воздух / газы
Материал	Нержавеющая сталь
Область применения	Измерение расхода V / т [м <sup>3</sup> / ч, л / мин] в чистых газах
Максимальное рабочее давление	1 Мпа / 10 бар
Диапазон измерений	5,3 - 524 л / мин

# Вихревые измерительные трубки



VA DI-ZG1-STANDART

Внутренние диаметры	25, 40, 50, 80, 100 мм
Длина датчика	200 мм
Среда	Газы
Материал	Нержавеющая сталь, хастеллой, титан.
Максимальное рабочее давление	1 МПа / 10 бар
Диапазон измерений	0.4 ... 40 м/с или 0.7 ... 1131 куб. м/ч
Область применения	Фиксированные измерения фактического расхода $V / \tau$ [ $\text{м}^3 / \text{ч}$ ] скорости потока $V$ [ $\text{м} / \text{с}$ ] в чистых газах.



VA-DI-ZG1 EX-D

Внутренние диаметры	25, 40, 50, 80, 100 мм
Длина датчика	200 мм
Среда	Газы
Материал	Нержавеющая сталь, хастеллой, титан, тантал
Максимальное рабочее давление	1 МПа / 10 бар
Диапазон измерений	0.4 ... 40 м/с или 0.7 ... 1131 куб. м/ч
Область применения	Фиксированные измерения фактического расхода $V / \tau$ [ $\text{м}^3 / \text{ч}$ ] скорости потока $V$ [ $\text{м} / \text{с}$ ] в чистых газах.



## EXACTFLOW II

Внутренние диаметры	50, 80, 100, 150, 200 мм
Среда	Газы
Материал	Нержавеющая сталь, хастеллой, титан, тантал
Максимальное рабочее давление	120 кПа / 1,2 бар
Диапазон измерений	4 ... 4520 куб. м/ч или 5 ... 5420 кг/ч
Область применения	Измерение массового расхода $m / t$ стандартной скорости потока $NV / t$ фактического расхода $V / t$ рабочего давления $p$ рабочей температуры $T$



## VAR TWINPIPE

Размеры	L/H/W: 500/220/320 мм
Среда	Воздух, отработанный воздух (газы)
Материал	Нержавеющая сталь
Диапазон измерений	0,4 ... 25 м/с
Температура среды	-40 ... +80°C
Область применения	Измерение скорости потока в дорожно-транспортных тоннелях, горных галереях и местах размещения отходов.

# Тепловые измерительные трубки



TA DI-STANDART

Внутренние диаметры	8; 16; 21,6; 27,2; 35,9 и 41,8 мм
Среда	Воздух (сжатый воздух), азот, метан, природный газ, аргон, углекислый газ, гелий и др.
Материал	Нержавеющая сталь
Максимальное рабочее давление	1,6 Мпа / 16 бар
Диапазон измерений	0,6 - 12350 л/мин или 0,04 - 741 куб. м/час
Индикаторы	Стандартный расход [м <sup>3</sup> / ч] или [л / мин] массовый расход м / т [кг / ч] стандартный объем [м <sup>3</sup> ] масса т [кг] стандартная скорость потока [м / с]. С M-Bus: Стандартный расход [л / с, л / мин, л / ч] или [м <sup>3</sup> / с, м <sup>3</sup> / мин, м <sup>3</sup> / ч] массовый расход м / т [кг / ч] стандартный объем [м <sup>3</sup> ].



TA DI

Внутренние диаметры	8; 16; 21,6; 27,2; 35,9 и 41,8 мм
Среда	Воздух, (сжатый воздух), азот, кислород, метан, природный газ, аргон, водород, пропан, бутан, диоксид углерода, гелий, гексафторид серы.
Материал	Нержавеющая сталь
Максимальное рабочее давление	1,6 Мпа / 16 бар
Диапазон измерений	0,6 - 12350 л/мин или 0,04 - 741 куб. м/час
Температура среды	-10...+140°C
Область применения	Фиксированное измерение стандартного расхода NV / т [м <sup>3</sup> / ч] массового расхода [кг / ч] стандартного объема NV [м <sup>3</sup> ] стандартной скорости потока Nv [м / с] в чистых от конденсата и частиц газах.



TA-DI EX-D

Внутренние диаметры	8; 16; 21,6; 27,2; 35,9 и 41,8 мм
Среда	Воздух, (сжатый воздух), азот, кислород, метан, природный газ, аргон, водород, пропан, бутан, диоксид углерода, гелий, гексафторид серы.
Материал	Нержавеющая сталь
Максимальное рабочее давление	1,6 Мпа / 16 бар
Диапазон измерений	2,4 - 12350 л/мин или 0,15 - 741 куб. м/час
Область применения	Стандартный расход [м <sup>3</sup> / ч] или [л / мин] стандартный объем [м <sup>3</sup> ] стандартная скорость потока [м / с]

## Ультразвуковые расходомеры



EXACTSONIC II

Среда	Жидкости
Скорость потока	0,2...20 м/с
Погрешность	±2% при OD>75 мм
Питание	Переменный ток 110...240 В
Время автономной работы	До 20 часов
Диапазон рабочих температур	-20...+135°C
Интерфейс	Дисплей 240*64 пикселей, 10 языков, 16-ти клавишная панель управления
Выходы	0/4-20 мА, RS232/USB, оптоизолированные, импульсный выход 5 В, макс. 1импульс/с
Подключение к ПК	RS232 / USB
Комплектность	Пара «А» для труб OD 13...115 мм Пара «В» для труб OD 50...2000 мм



## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### UCOM

Программное обеспечение UCOM предназначено для конфигурирования преобразователей для датчиков потока FA, VA и TA и для записи данных.

Предназначено для конфигурирования преобразователей UVA, UFA, UTA, U10a, U10M, U10, U12-Ex и U15-Ex.

Связь преобразователей с ПК осуществляется с использованием интерфейса RS232 или HART.

Программное обеспечение поставляется на CD-диске.



## БЛОКИ ИЗОЛЯЦИИ / ПИТАНИЯ

### LDX2

Блоки изоляции / питания		LDX2-FA/FAR	LDX2-VA
Миниатюрный корпус	LDG16	*	*
Входы	v/FA-Ex	*	
	v/VA-Ex		*
	v/FAR-Ex	*	
Выходы	v/FA	*	
	v/VA		*
	v/FAR	*	
Источник питания	24 в пост. тока $\pm 2\%$	*	*
Потребление Тока	< 5 Вт	*	*
Рабочая температура	-20 °C ... +60 °C	*	*

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93