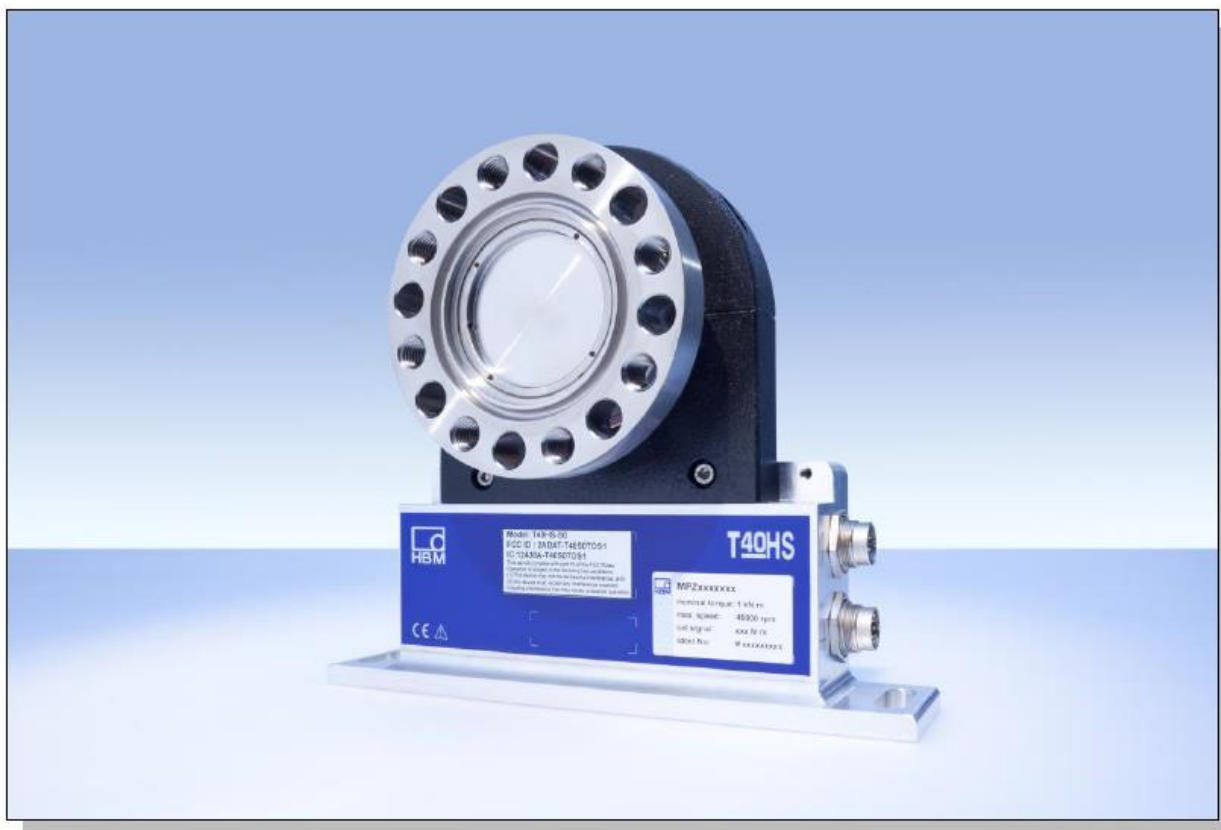


T40HS

**T40B (исполнение по индивидуальному заказу)
CS-T-14-T40HS...**

- высокая скорость вращения до 45 000 об/мин
- цифровая система дистанционного измерения
- широкий диапазон измерительных частот до 6 кГц (-3 дБ)
- отсутствие подшипников и контактных колец
- титановый измерительный элемент
- малый вес ротора
- малые массовые моменты инерции
- малый внешний диаметр



Технические характеристики

| | | | | | |
|--|----------------------|---|------|------|------|
| Тип | T40HS | | | | |
| Класс точности | 0,05 | | | | |
| Система измерения крутящего момента | | | | | |
| Ном. крутящий момент, $M_{ном}$ | Н·м | 500 | 1000 | 2000 | 3000 |
| Ном. чувствительность (диапазон крутящего момента = от нуля до ном. значения) Частотный выход 10/60/240 кГц Потенциальный выход Допуск чувствительности (отклонение реального значения на выходе при $M_{ном}$ от номинального) | кГц В % | $5^1 / 30^2 / 120^3$ 10 $\pm 0,1$ | | | |
| Вых. сигнал при нулевом крутящем моменте Частотный выход Потенциальный выход | кГц В | $10^1 / 60^2 / 240^3$ 0 | | | |
| Вых. сигнал при нулевом крутящем моменте Частотный выход при положительном номинальном моменте Частотный выход при отрицательном номинальном моменте Потенциальный выход при положительном номинальном моменте Потенциальный выход при отрицательном номинальном моменте | кГц кГц В В | $15^1 / 90^2 / 360^3$ (симметричные 5 В ⁴) $5^1 / 30^2 / 120^3$ (симметричные 5 В ⁴) +10 +12 -10 -12 | | | |
| Сопротивление нагрузки Частотный выход Потенциальный выход Долговременный дрейф за 48 часов Частотный выход Потенциальный выход | кОм кОм % % | ≥ 2 ≥ 10 $< \pm 0,03$ $< \pm 0,03$ | | | |
| Диапазон измерительных частот (-3 дБ) Групповая задержка | мкс | $1^1 / 3^2 / 6^3$ $< 400^1 / < 220^2 / < 150^3$ | | | |
| Остаточная пульсация напряжения ⁵ | мВ | <40 | | | |
| Влияние изменения температуры на 10К в ном. диапазоне температур на вых. сигнал, по отношению к реальному значению сигнала Частотный выход Потенциальный выход на сигнал нуля, по | % % | $< \pm 0,05$ $< \pm 0,2$ | | | |

¹ Опция 5, 10 ± 5 кГц (код SU2)

² Опция 5, 60 ± 30 кГц (код DU2)

³ Опция 5, 240 ± 120 кГц (код HU2)

⁴ Комплементарные сигналы RS-422, требуется терминирующий резистор

⁵ Диапазон частот сигнала от 0,1 до 10 кГц

| | | | | | |
|---|--------------------|--------|--------|--------|--|
| отношению к ном. чувствительности | | | | | |
| Частотный выход | % | | | | $\leq \pm 0,05$ |
| Потенциальный выход | % | | | | $\leq \pm 0,1$ |
| Макс. диапазон модуляции⁶ | | | | | |
| Частотный выход | кГц | | | | $2,5 \dots 17,5^1 / 15 \dots 105^2 / 60 \dots 420^3$ |
| Потенциальный выход | В | | | | -12 -12 |
| Питание | | | | | |
| Ном. напряжение питания | В | | | | 18 ... 30, асимметричное |
| Ток, потребляемый в измерительном режиме | А | | | | < 1 (тип. 0,5) |
| Ток, потребляемый в режиме запуска | А | | | | < 4 (50 мкс) |
| Ном. потребляемая мощность | Вт | | | | < 10 |
| Макс. длина кабеля | м | | | | 50 |
| Нелинейность с гистерезисом по отношению к ном. чувствительности | | | | | |
| Частотный выход | % | | | | $\leq \pm 0,05$ |
| Потенциальный выход | % | | | | $\leq \pm 0,05$ |
| Отн. стандартное отклонение повторяемости по DIN1319 (по отношению к изменяющемуся вых. сигналу) | | | | | |
| Частотный выход | % | | | | $\leq \pm 0,03$ |
| Потенциальный выход | % | | | | $\leq \pm 0,03$ |
| Шунтирующий сигнал | | | | | |
| Допуск калибровочного сигнала по отношению к $M_{ном}$ | | | | | около 50% от $M_{ном}$, указано на датчике |
| | | | | | $\leq \pm 0,05$ |
| Общие характеристики | | | | | |
| Степень защиты по EN 60529 | | | | | IP54 |
| Вес ротора, приблизительный | кг | 0,83 | 0,85 | 1,51 | 1,55 |
| Вес статора, приблизительный | кг | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 |
| Номинальная температура | $^{\circ}\text{C}$ | | | | +23 |
| Ном. диапазон температур | $^{\circ}\text{C}$ | | | | +10 ... +70 |
| Диапазон рабочих температур | $^{\circ}\text{C}$ | | | | -10 ... +70 |
| Диапазон температур хранения | $^{\circ}\text{C}$ | | | | -20 ... +85 |
| Скорость вращения | об/мин | 45 000 | 45 000 | 35 000 | 35 000 |
| Предельная нагрузка⁷ | | | | | |
| Предельный крутящий момент, по отношению к $M_{ном}$⁸ | % | 150 | 150 | 150 | 150 |
| Разрушающий крутящий момент, по отношению к $M_{ном}$⁸ | % | >250 | >250 | >250 | >250 |

⁶ Диапазон выходного сигнала с повторяемым соотношением крутящего момента и выходного сигнала.

⁷ Любое ненормированное воздействие допустимо только при определенной статической предельной нагрузке (изгибающий момент, продольная или поперечная нагрузка, превышение номинального крутящего момента). В противном случае предельные значения должны быть уменьшены. Например, при воздействии изгибающего момента 30% и поперечной силы 30% допустимо воздействие продольной силы 40% (при отсутствии превышения крутящего момента). При допустимых предельных изгибающем моменте, продольной и поперечной силах величина погрешность измерения может достигать 0,3%.

⁸ Со статической нагрузкой.

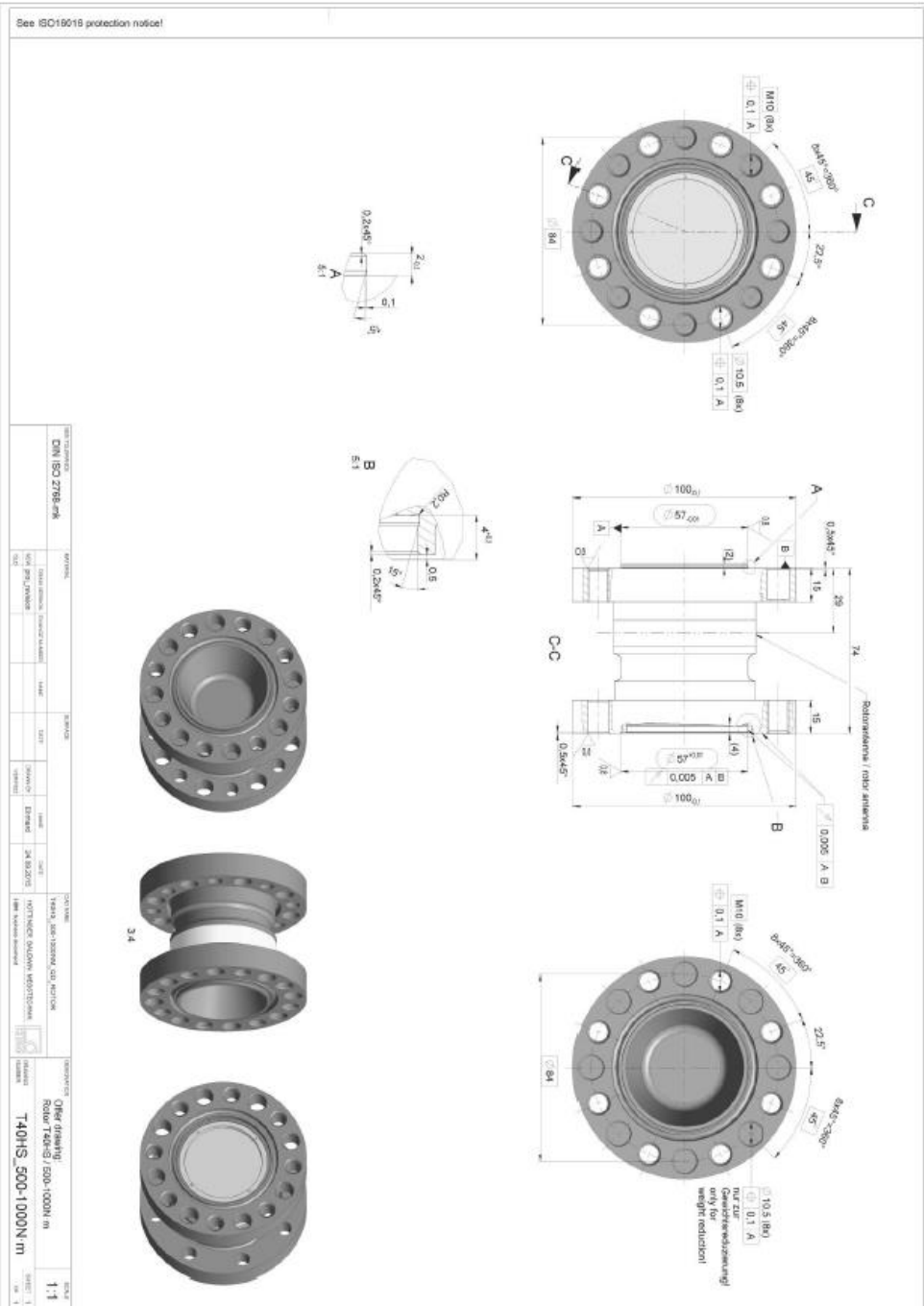
| | | | | | |
|---|-------------------|---|--------|--------|--------|
| Пределная продольная сила ⁹ | кН | 15 | 15 | 25 | 25 |
| Пределная поперечная сила ⁹ | кН | 5 | 5 | 9 | 9 |
| Пределный изгибающий момент ⁹ | Н·м | 220 | 220 | 400 | 400 |
| Ширина колебаний по DIN 50100 (пик-пик) ¹⁰ | кН·м | 750 | 1500 | 3000 | 4500 |
| Механические характеристики | | | | | |
| Торсионная жесткость с _T | кН·м/рад | 400 | 518 | 1124 | 1369 |
| Торсионный угол при M _{ном} | град | 0,072 | 0,111 | 0,102 | 0,126 |
| Осевая жесткость с _a | кН/мм | 878 | 1048 | 800 | 989 |
| Радиальная жесткость с _r | кН/мм | 290 | 347 | 835 | 880 |
| Жесткость при изгибающем моменте по радиальной оси с _b | кН·м/град | 5,8 | 7,4 | 10,3 | 13,5 |
| Макс. искажение при предельной осевой силе | мм | <0,04 | | | |
| Макс. доп. эксцентриситет при предельной продольной силе | мм | <0,02 | | | |
| Доп. отклонение от параллельной плоскости при предельном изгибающем моменте | мм | <0,04 | | | |
| Уровень качества по DIN ISO 1940 | | G 2.5 | | | |
| Макс. пределы для относительной вибрации вала (пик-пик) ⁷ | мкм | $S_{max} = \frac{4500}{\sqrt{n}}$ (n в 1/мин) | | | |
| Массовый момент инерции ротора I _v (вокруг оси вращения) | кг·м ² | 0,0012 | 0,0012 | 0,0029 | 0,0030 |
| Макс. допустимый статический эксцентриситет ротора (радиальный) | мм | ±1 | | | |
| Допустимое осевое смещение между ротором и статором | мм | ±1 | | | |

Примечание: следует избегать слишком сильной вибрации, скорости или ускорения на валу, иначе измерение будет неверным и может произойти повреждение датчика (макс. 30000 об/мин)!

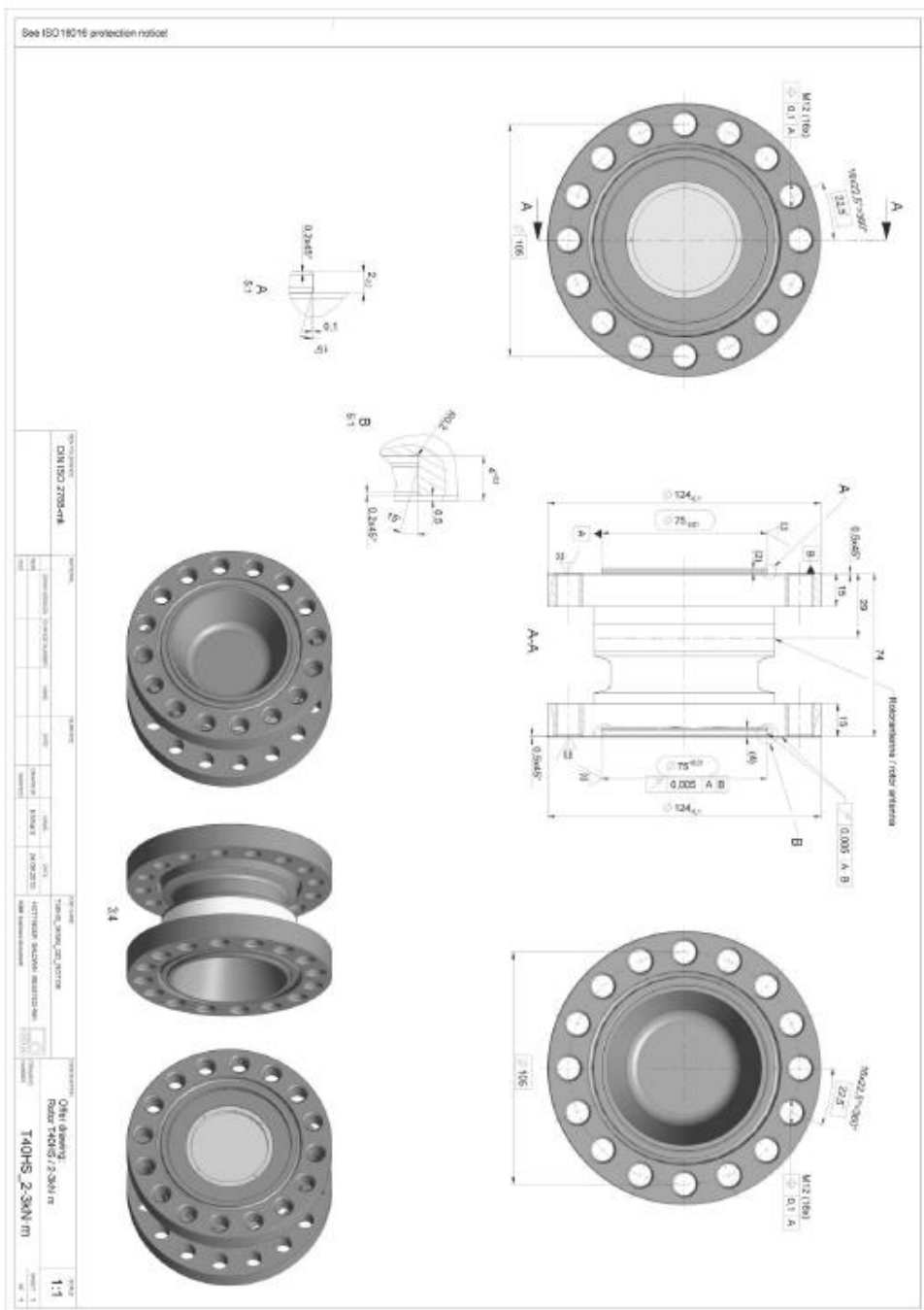
⁹ В статике и в динамике.

¹⁰ Номинальный крутящий момент должен быть превышен.

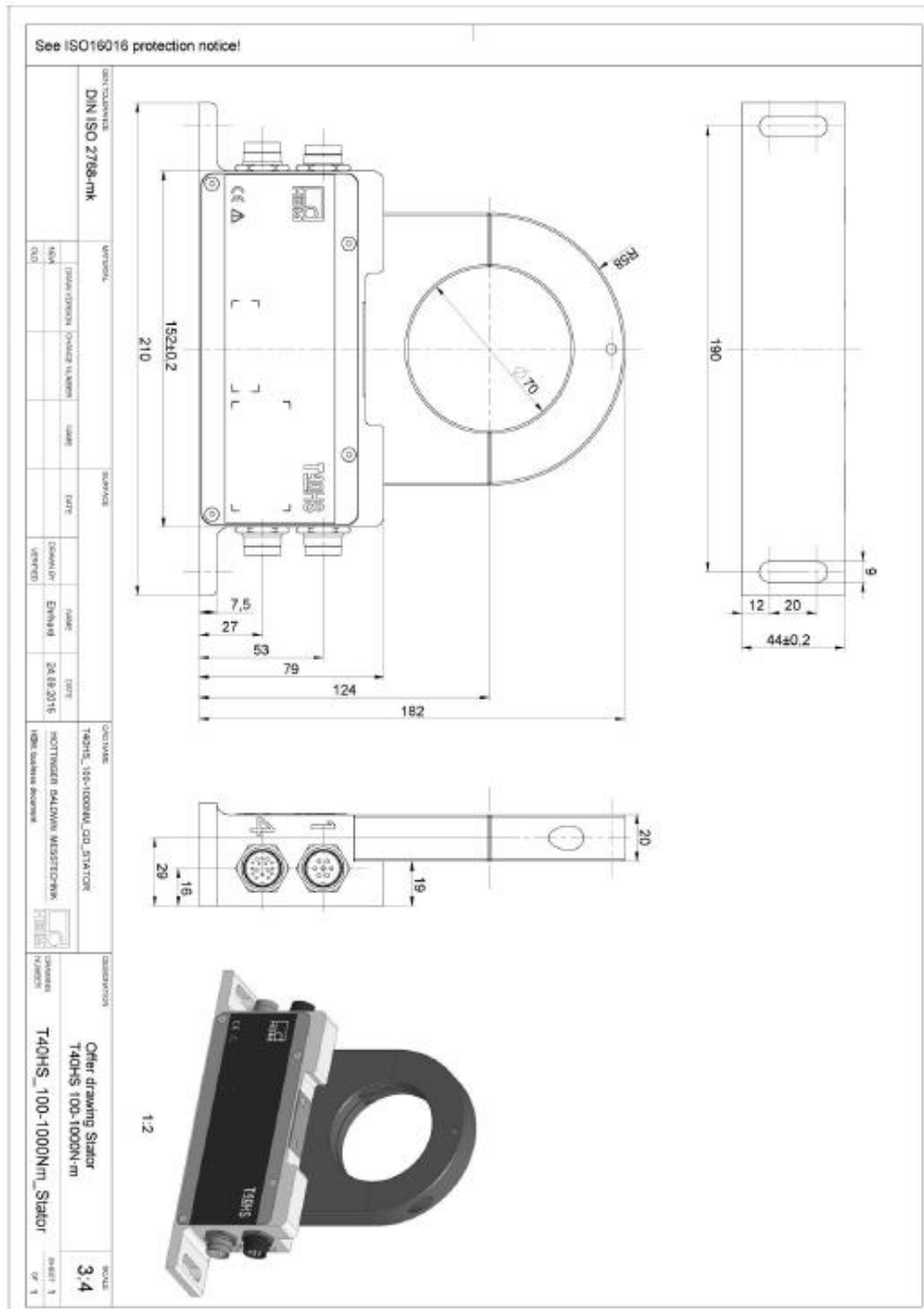
Размеры T40HS/ротор 500 Н·м и 1000 Н·м



Размеры T40HS/ротор 2 кН·м и 3 кН·м



Размеры T40HS/статор 500 Н·м и 1000 Н·м



Размеры T40HS/статор 2 кН·м и 3 кН·м

