

SCHAEFFLER



Schaeffler SmartCheck

Kimagasló rendszerbiztonság
egyedi állapotfelügyelet révén

Előszó

Karbantartási költségek csökkentése

A növekvő verseny miatt egyre nagyobb jelentőséget kap a költségcsökkentés, a vállalatok igyekeznek a lehető legalacsonyabb karbantartási költségeket elérni. Fontos a nem tervezett leállások elkerülése, és egyidejűleg a gépegységek maximális élettartamának növelése. Már sokéves gyakorlat például, hogy a nagy értékű acél- és papíripari berendezésekben a hengereket és a csapágyakat bonyolult és egyúttal költségigényes rendszerekkel folyamatosan felügyelik.

Az olyan standard berendezéseknél, mint a szivattyúk, motorok és hajtóművek, gyakran lemondanak a folyamatos felügyeletről, mert eddig nem volt rá megfizethető online megoldás.

Alacsony beszerzési költségek

A Schaeffler SmartCheck költséghatékony és innovatív online mérési rendszer, amely alkalmas a gépek és folyamatparaméterek egyedi és folyamatos felügyeletére. Teljesítményben hasonló, mint a költséges rendszerek, ám kompakt, egyszerűen felszerelhető és könnyen üzemeltethető.

A rendszer bármikor modulárisan bővíthető. Vagyis utólag is módosítható a változó igényeknek megfelelően.

Együtműködésben a Mitsubishivel

A Schaeffler a Mitsubishi Electric Corporation által alapított e-F@ctory Alliance egyik partnere. A partnerségben olyan cégek vesznek részt, amelyek saját piaci szegmensükben piacvezetők.

Az e-F@ctory Alliance mindig a lehető legjobb komplett megoldásokat nyújtja az automatizálási projektekhez. A gyártás és a karbantartás összköltsége így csökkenthető.

Tartalom

	oldal
Schaeffler SmartCheck	
Jellemzők	4
Kezelés és kommunikáció	4
Működés	5
Felhasználás	7
Konceptió	9
Szoftver	10
Szerviz	16
Műszaki adatok	17
Szükséges tartozékok	
Termékáttekintés	20
Jellemzők	21
Szoftver	21
Csatlakozódoboz	21
Lámpa	21
Kompakt vezérlő	22

Schaeffler SmartCheck

Jellemzők

A Schaeffler SmartCheck egy innovatív, online rendszer, amely sokféle gépegységben felhasználható.

A Schaeffler SmartCheck előnyös jellemzői:

- Gördülőcsapágyak és gépek állapotának felügyelete és diagnosztikája egyetlen készülékkel
- Kis méret
- Robusztus felépítés
- Költséghatékonyság
- Intuitív kezelhetőség
- Bővíthetőség
- Előkonzfigurált rendszer
- A gép állapotával kapcsolatos átfogó információk, olyan folyamatparaméterek alapján, mint például:
 - Teljesítmény
 - Fordulatszám
 - Hőmérséklet
- A gép állapota a web alapú böngészőben egyetlen kattintással megállapítható
- A gép állapotának hosszabb távú tendenciái az integrált memóriában tárolt adatok alapján lehetségesek
- Interfészek a központtal vagy a vezérléssel való összeköttetéshez
- Biztos riasztás a riasztási küszöbértékek automatizált kiigazítása révén
- Közvetlen rendszerelérés Ethernet-kapcsolattal és webes böngészővel
- Védett adatok többszintű hozzáférési koncepcióval
- Ingyenes alkalmazás okostelefonra.

Kezelés és kommunikáció

A Schaeffler SmartCheck könnyen és intuitív módon vezérelhető két érintőgomb segítségével.

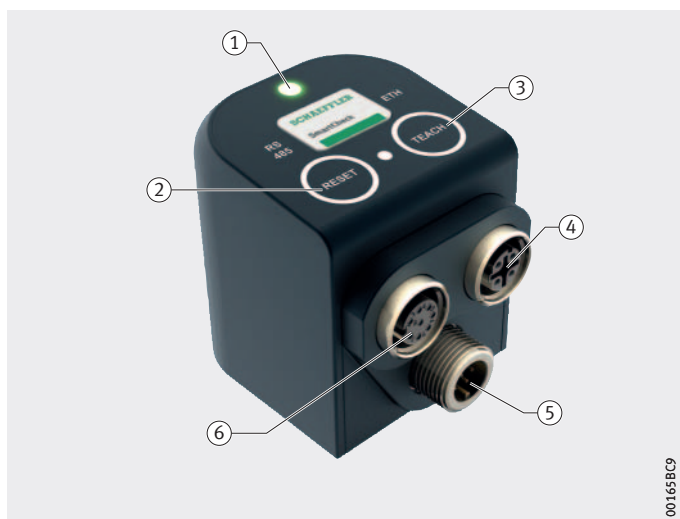
Ha van internetes csatlakozási lehetőség, bármely böngészővel elérhető a Schaeffler SmartWeb géppel integrált szoftvere.

Az Schaeffler SmartCheck a Mitsubishi SLMP kommunikációs protokollját használja. Ez a protokoll lehetővé teszi az olyan állapot információk átvitelét, mint például a gördülőcsapágy károsodások, kiegyensúlyozatlanság, vagy a tengely beállítási hibák. Ezek az információk megjeleníthetők például szöveggént a kezelői terminálokon.

Analóg és digitális csatlakozóeszközökkel a készülék összeköthető például a vezérlővel vagy a központtal, *kép 1*.

- ① Állapotjelző LED: piros, sárga, zöld
- ② Membránkapcsoló, riasztás utáni visszaállítás
- ③ Membránkapcsoló, tanulási üzemmód aktiválása
- ④ Csatlakozóeszköz: Ethernet, PoE tápellátás
- ⑤ Csatlakozóeszköz: tápellátás
- ⑥ Csatlakozóeszköz: analóg és digitális be- és kimenetek

kép 1
LED,
gombok és csatlakozóeszközök



Működés

A Schaeffler SmartCheck kiszállítás után azonnal használatba vehető. Az integrált jellemzőérték-készlet lehetővé teszi az általános és megbízható felügyeletet.

Megbízhatóbb felügyelet érhető el, ha a készülékben megtalálható sablonokat használjuk, például ventilátorhoz vagy a szivattyúhoz. Az alkatrészhez tartozó sablonok az alkatrész adataival együtt töltődnek be. A gördülőcsapágyakhoz rendelkezésre áll az Schaeffler csapágyak adatait tartalmazó, a készülékkel integrált gördülőcsapágy-adatbázis. Ez az adatbázis bármikor bővíthető további gördülőcsapágyakkal.

A kiválasztott alkatrész-sablontól függően bizonyos paraméterek tesztre szabhatók, például:

- Csapágytípus
- Ventilátorlapátok száma
- Fogazatok
- Szíjhosszak.

Az alkatrész-sablon testreszabásakor a felhasználó támaszkodhat a szoftverasszisztensre. Az így generált jellemzőérték-készlet lehetővé teszi a berendezés rendkívül pontos felügyeletét.

Schaeffler SmartCheck

- Konfiguráció** A Schaeffler SmartCheck képes egyszerre felügyelni egy komplett berendezés több alkatrészét. Egyetlen készülékkel felügyelhető például egy kompresszorban mind a hét csapágy. Ehhez csupán annyi szükséges, hogy a felügyelt alkatrészekhez legyen egy össze-sített konfiguráció, amely a berendezés alkatrészeit összefogja. Ez a konfiguráció tetszőleges számú Schaeffler SmartCheck készülékre átmásolható.
- Felügyelet** A rezgéseket és a folyamatparamétereket, mint például a fordulatszám és a hőmérséklet, a rendszer felismeri, és egymással összefü-gésbe állítja.
- Riasztás** A riasztási küszöbértékek kiigazítása biztos riasztást tesz lehetővé. A készülék egyik LED- lámpája azonnal jelzi a riasztást. Csatlakozóeszközök segítségével a riasztás továbbítható a központnak. Az ingyen elérhető alkalmazás pedig WLAN-hálózaton keresztül képessé teszi a riasztás fogadására a riasztást fogadó személy okostelefonját, *kép 2*.

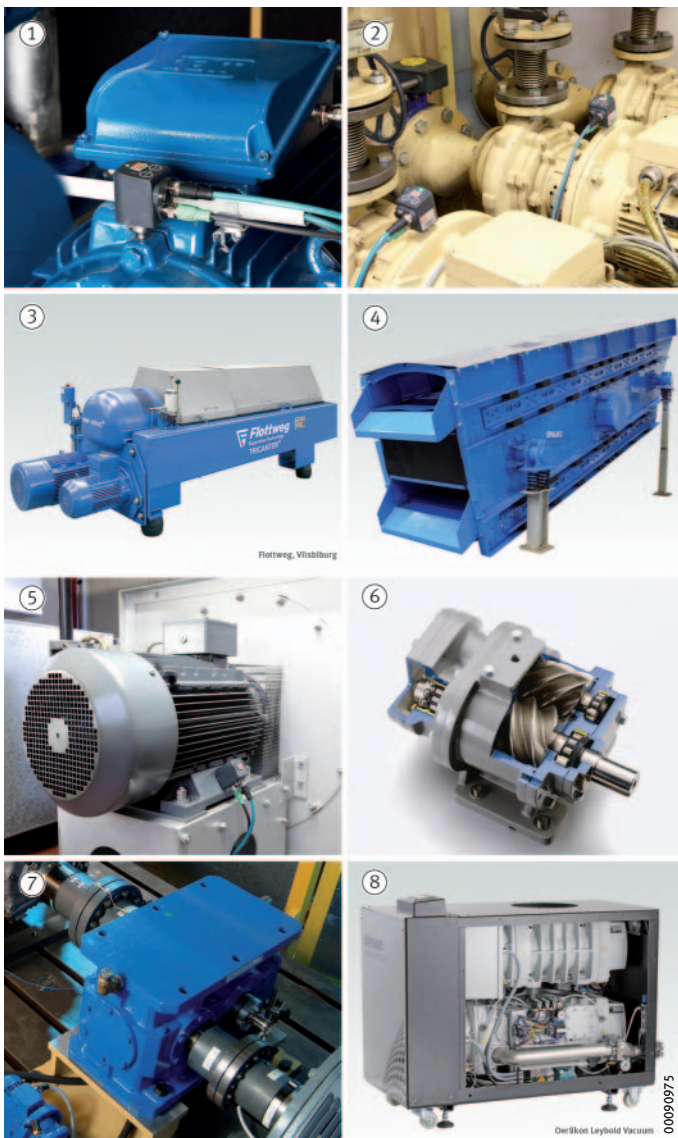


kép 2
Okostelefon,
mint riasztásfogadó

00018A-A0

Felhasználás

A műszer korai stádiumban képes felismerni a károsodásokat a legkülönbözőbb berendezésekben. Kiválasztás szerint *kép 3*.



- ① Villamos motor
- ② Szivattyú
- ③ Prés
- ④ Vibrációs rosta
- ⑤ Ventilátor
- ⑥ Kompresszor
- ⑦ Hajtómű
- ⑧ Vákuumszivattyú

kép 3
Felügyelt berendezések

Schaeffler SmartCheck

Általános sablonok A Schaeffler SmartCheck általános sablonjai a következő meghibásodásokat ismerik fel:

- Gördülőcsapágy károsodások
- Kiegyensúlyozatlanságok
- Tengely beállítási hibák
- Illesztési hibák.

Bővített felügyelet A felhasználó az általános sablonokat a standard berendezésekhez tudja használni. Lehetőség van azonban berendezés-specifikus sablonok használatára is. A Schaeffler SmartCheck elemzi a jeleket, összehasonlítja ezeket a sablon adataival, így felismeri a specifikus meghibásodás-mintákat és azok okát. Az egyik jellemző példa a csapágykárosodás.

Azonban nem az összes jelzett meghibásodást lehet automatikusan besorolni a Schaeffler SmartCheck segítségével.

Egyes meghibásodás-képek rendkívül bonyolultak lehetnek, amelyeket egy szakértőnek külön elemeznie kell. Példák: táblázat.

Berendezés-specifikus sablonok

Berendezés	Szakértői megállapítások
Villamos motorok	Tekercselési károsodások és laza rotorlapátok
Vákuum- és folyadékszivattyúk	Kopás és kavitáció
Ventilátorok	Lapát- és járókerék frekvencia
Kompresszorok	Határértéken kívüli üzemeltetés
Hajtómű	Fogaskerék-fogazat károsodás
Szeperatorok és prések	Kavitáció, kiegyensúlyozatlanság a csiga és dob között
Vibrációs rosta	Felrakódások, laza rugók, rugótörés

Koncepció

A Schaeffler SmartCheck rendszerrel megvalósított felügyelet háromszintű lehet. Az első szint az egyes berendezések egyedi felügyeletét jelenti. Ha a felhasználó a második szintet választja, akkor a készülék integrálódik a gépvezérlésbe. A harmadik szintben külső szolgáltató biztosítja a komplett szervizt. Ez internetkapcsolaton keresztül megvalósuló távoli hozzáférést jelent, amely tartalmazza a tanácsadást és egyéb szolgáltatásokat is, *kép 4.*

- ① Egyedi gép- és folyamatfelügyelet
- ② Intelligens folyamatintegráció
- ③ Komplet külső szerviz

kép 4
Szintkonceptió



Egyedi gép- és folyamatfelügyelet

A Schaeffler SmartCheck telepítése és kábelezése rendkívül egyszerű. A készülék azonnal használatba vehető. Az adatok közvetlenül elérhetők a készüléken.

Intelligens folyamatintegráció

Az intelligens folyamatintegráció az interfészek által megvalósított kommunikációs lehetőséget jelenti. A kommunikáció során az adatok és információk cseréje például a vezérlő és az adatbázis-ügynök között történik.

Komplet külső szerviz

A Schaeffler SmartCheck web interfésze lehetővé teszi a mérési adatokhoz való távoli hozzáférést internetkapcsolat révén. Ezáltal lehetséges a felügyeleti tevékenységek külső szolgáltatóhoz történő kiszervezése.

Schaeffler SmartCheck

Szoftver A Schaeffler SmartCheck a Schaeffler SmartWeb, Schaeffler SmartUtility light vagy a Schaeffler SmartUtility segítségével konfigurálható.

Funkcióterjedelem

Működés	SmartWeb	SmartUtility light	SmartUtility
Jellemzőérték állapotának megjelenítése	●	●	●
Rendszerinformációk megjelenítése	●	●	●
Mérési adatok megjelenítése	●	●	●
Trend megjelenítése	●	●	●
Gépegység-sablon kiválasztása	●	●	●
Be- és kimenetek konfigurálása	●	●	●
Érvényesítő konfigurálása és aktiválása	●	●	●
Trigger konfigurálása és aktiválása	●	●	●
Felhasználó adminisztráció konfigurálása	●	●	●
Bejövő jelek megjelenítése valós időben	●	●	●
TCP/IP-beállítások konfigurálása	●	●	●
Firmware aktualizálása	●	●	●
Adatok letöltése és mentése	●	●	●
Összes Schaeffler SmartCheck kezelése a hálózaton	–	●	●
Adatok elemzése	–	–	●
Konfiguráció betöltése és elküldése	–	–	●
Mérési jegyzőkönyv létrehozása	–	–	●

Schaeffler SmartWeb

Minden Schaeffler SmartCheck integráltan tartalmazza a Schaeffler SmartWeb eszközt. A webes böngészőben meg kell adni a készülék IP címét, ezután a készülék közvetlenül hozzáférhetővé válik. Egyedi Schaeffler SmartCheck használatának jellegzetes alkalmazási esete.

Schaeffler SmartUtility light

A Schaeffler SmartUtility light PC szoftver ingyenes, és a szállítási csomag része. A szolgáltatásterjedelem ugyanaz, mint a Schaeffler SmartWeb esetében, azzal a különbséggel, hogy az összes csatlakoztatott Schaeffler SmartCheck IP cím listája megjelenik, és a készülék innen egyszerűen és gyorsan kiválasztható. Az IP cím manuális megadása így nem szükséges. Több Schaeffler SmartCheck használatának jellegzetes alkalmazási esete.

A szoftver használatának előfeltétele egy Windows operációs rendszerű PC, lásd a hardverfeltételeket itt: táblázat, 18. oldal.

Schaeffler SmartUtility

A külön rendelhető Schaeffler SmartUtility PC-szoftver korlátlan használatot tesz lehetővé a Schaeffler SmartCheck összes funkciója esetében. Segítségével több készülék konfigurálható egyidejűleg. Az elmentett konfigurációk letölthetők, és például elküldhetők egy másik telephelyre. Ezen kívül lehetséges az összes adat elemzése és az összes Schaeffler SmartCheck kezelése a hálózaton. Jellemző alkalmazásetet az összes telephely gyártóberendezéseinek központi felügyelete, vagy az olyan adatelemzés, amely további szakértői ismeretet igényel.

A szoftver használatának előfeltétele egy Windows operációs rendszerű PC, lásd a hardverfeltételeket itt: táblázat, 18. oldal.

Adatelemzés

A Schaeffler SmartCheck számos lehetőséget nyújt a mérési adatok elemzéséhez és a felügyelt berendezések értékeléséhez.

A következő jellemzőértékek meghatározása a gyorsulás és gyorsulás-burkológörbe jel alapján történik:

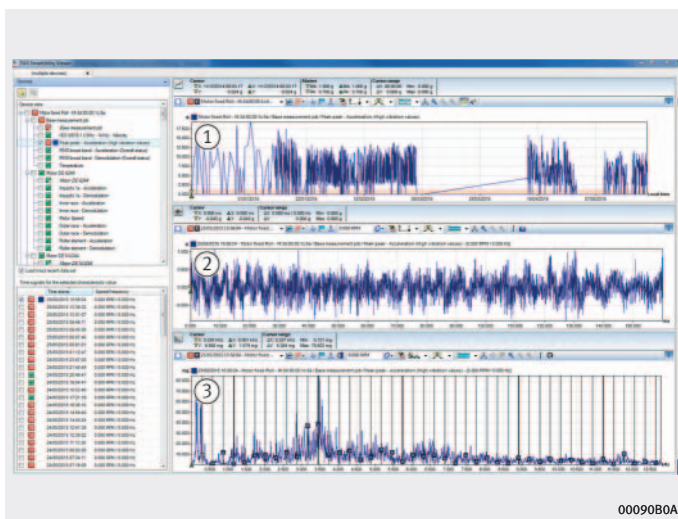
- ISO 10816
- Szélessávú RMS
- Csúcs-csúcs érték.

A Schaeffler SmartCheck azonban nem csak az általános jellemzőértékek kiszámítására képes. További szolgáltatás a készülékek integrált gépalkatrész-sablonok használata, ami lehetővé teszi az egyes gépalkatrészekhez a testre szabott, frekvencia-szelektív felügyeletet.

Jellemző példa a tengely, a szíjtárcsa, vagy a ventilátor-járókerék, amelyeknél a szolgáltatás segítségével korai stádiumban felismerhetők a kezdődő károsodások. A készülék időjeleket rögzít, amelyek aztán megtekinthetők a megjelenítőn. Ez az elemzési eszköz a Schaeffler SmartUtility része, és lehetővé teszi az időjelek szakértői elemzését, *kép 5*. A folyamatparaméterekkel együtt, mint a hőmérséklet, terhelés vagy fordulatszám, precízen prognosztizálható a meghibásodási folyamat alakulása, és következtetni lehet a meghibásodás okára.

- ① Trend
- ② Időjelek
- ③ Frekvenciaspektrum

kép 5
Schaeffler SmartUtility,
elemzés felhasználói felülete



Schaeffler SmartCheck

Trend ábrázolása

A trend ábrázolása egyszerű és hatásos megjelenítése a jellemzőértékeknek. Egy pillantás is elég annak felismeréséhez, ha megváltozik a rezgési kép. Már apró változások is láthatók a trend alakulásában, több trend egyidejű ábrázolása pedig különösen pontos elemzést tesz lehetővé, *kép 6*.

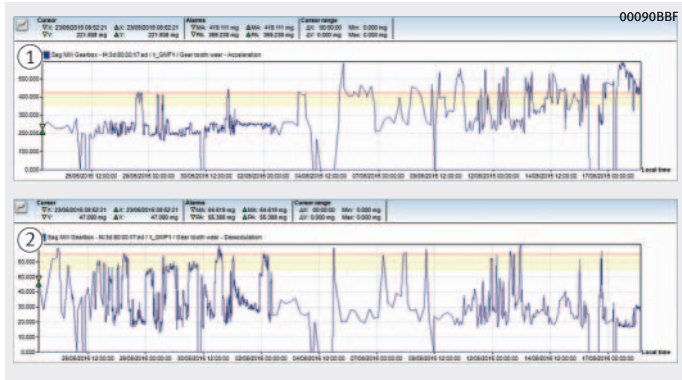
- ① Trend ISO 10816 szerint
- ② Csapágyfelületek trendje

kép 6

Több trend egyszerre

Méylelemzés

Ehhez az elemzéshez a Schaeffler SmartUtility megjelenítője használható. A megjelenítő sok olyan eszközt kínál, amelyek megkönnyítik a tapasztalt felhasználó számára az elemzés elkészítését.



Riasztási küszöbértékek kiigazítása

A Schaeffler SmartCheck a szállítási állapotban előzetesen beállított riasztási küszöbértékeket használ. A berendezés rezgéseit jellemzően befolyásolja a mindenkori üzemi állapot. A riasztási küszöbértékek berendezés-specifikus kiigazítása azt jelenti, hogy a Schaeffler SmartCheck egyfajta automatikus tanulási üzemmódba kerül.

A felhasználó a tanulási üzemmódot közvetlenül az üzembe helyezéskor tudja elindítani. A berendezés üzemállapotához tartozó rezgési értéket a program ezután méri és hozzárendeli a gépegységhez. A rezgések és folyamatváltozók mért adatai alapján a Schaeffler SmartCheck önállóan meghatározza a megfelelő riasztási küszöbértékeket. Ennek során a rendszer figyelembe veszi a rezgések több folyamatváltozótól való függését. Ha a tanulási üzemmódot nem indítják el közvetlenül az üzembe helyezéskor, bármikor aktiválható később is a Schaeffler SmartCheck megfelelő gombjával, vagy a Schaeffler SmartWeb segítségével. A tanulási üzemmódot tetszőleges gyakorisággal lehet használni.

Amint elegendő mért adat áll rendelkezésre, a Schaeffler SmartCheck automatikusan kicseréli az újonnan meghatározott riasztási küszöbértékekre az előzetesen beállított adatokat.

Ha az adott gép több különböző üzemállapotban is üzemel, célszerű az egyes üzemállapotokhoz saját riasztási küszöbértéket meghatározni. Ehhez az analóg vagy digitális bemeneten egy jelet rögzít. Ez a jel mutatja az adott gépparaméter üzemállapotát. A tanulási üzemmód automatikusan befejeződik, ha sikerült megfelelő mennyiségű értéket rögzíteni. Ha egy, vagy többi üzemállapotot (itt: fordulatszám-tartományt) csak ritkán ér el az adott egység, akkor a tanulási üzemmód ennek megfelelő mértékben tovább tart. Létrehozható két jel is, ha két gépparamétert kell figyelembe venni.

Schaeffler SmartCheck

Mérési jelentés

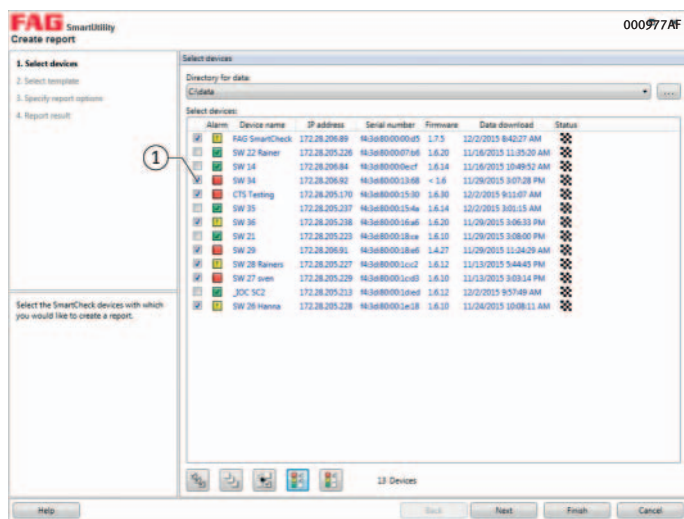
A Schaeffler SmartUtility szoftver segítségével a felhasználó mérési jegyzőkönyveket tud létrehozni. Egy mérési jegyzőkönyv meghatározott mért adatokon alapul, és a következő információkat tartalmazhatja:

- Készülékinformációk
- Riasztási állapot
- Trendadatok
- Napló.

A normál sablonok ezeket az információkat tartalmazzák.

Készülék kiválasztása

Egy jegyzőkönyv egy vagy több Schaeffler SmartCheck adatait tartalmazhatja. A „Jegyzőkönyv létrehozása” menüpont kiválasztása után megjelenik azoknak a készülékeknek a listája, amelyekről adatletöltés történt. A felhasználó kiválasztja a készüléket vagy készülékeket, amelynek, illetve amelyeknek a mért értékeit jelentés formájában szeretné megjeleníteni. A kiválasztott készülékeket pipa jelzi, *kép 7*.



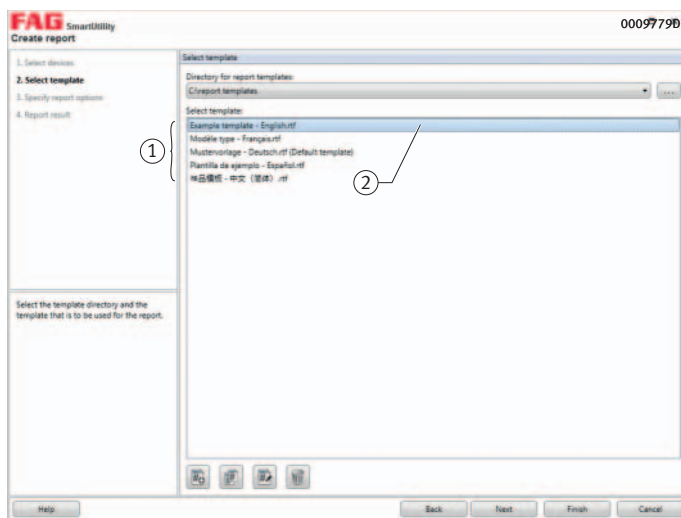
① Kiválasztott készülékek

kép 7
Készülék kiválasztása

Sablon kiválasztása

A sablon határozza meg a jegyzőkönyv tartalmát és formáját. A jegyzőkönyvsablonok olyan nyelven érhetőek el, amely nyelveken maga a szoftver is elérhető, lásd 17. oldal. A sablonok azonnal használatba vehetőek, *kép 8*. A meglévő sablonok azonban módosíthatók, és a keletkező, új sablonok is elmenthetőek.

A mérési jelentések a gyakran használt RTF fájlformátumban készülnek. A sablonok bármilyen szoftverrel szerkeszthetőek, amelyek az RTF formátumot olvasni és írni tudják.

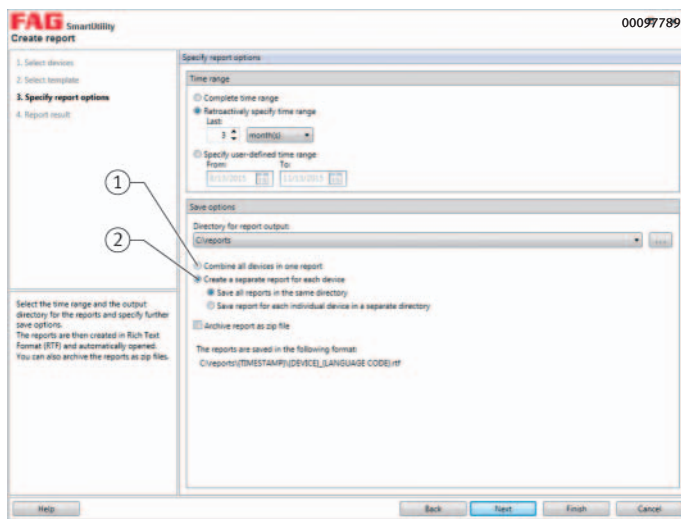


- ① Sablonok listája
- ② Kiválasztott sablon

kép 8
Sablonok

Jelentésoptionok meghatározása

A jegyzőkönyv azon adatokkal készül, amelyeket a kiválasztott időszakban mért és generált a készülék. Ha ki van választva a „Jegyzőkönyv létrehozása minden készülékhez” menüpont, akkor minden kiválasztott készülékhez külön jelentés jön létre, *kép 9*.



- ① Egy jegyzőkönyv az összes kiválasztott Schaeffler SmartCheck esetében
- ② Egy jegyzőkönyv az összes Schaeffler SmartCheck esetében

kép 9
Opciók

Schaeffler SmartCheck

- Szerviz** A Schaeffler átfogó szolgáltatásokat nyújt a stratégiafejlesztéstől az üzembe helyezésen át egészen a távfelügyeletig.
- Üzembe helyezés** A megfelelő felügyeleti stratégiát a vevővel együttműködésben határozzuk meg, a készülékeket felszereljük, és elvégezzük a referenciaméréseket.
- Képzések** A dolgozók előismereteik és a szükségletek függvényében képzésben részesülnek. A képzés tartalma a Schaeffler SmartCheck használata, a szoftver kezelése és a készülék hálózati integrálása.
- Üzemeltetés** Vevőink hagyatkozhatnak a tapasztalatainkra. Szakértőink segítenek például a mérési eredmények értékelésekor. Ezenkívül javaslatokat is adnak, amennyiben a mérési eredmények meghibásodásokra engednek következtetni.
- Távfelügyelet** Ha a helyszínen nincs meg a szükséges szakismeret vagy hiányoznak a képzett munkatársak, akkor előnyös megoldás lehet a távfelügyelet, *kép 10*.



kép 10
Távfelügyelet kiértékeléssel,
a Schaeffler által

Ha a Schaefflert bízzák meg a távfelügyelettel, akkor az ügyfél rendszeresen jelentéseket kap a berendezések állapotáról, valamint javító javaslatokat az eszközök rendelkezésre állásának optimalizálásával kapcsolatban. Ha a Schaeffler SmartCheck felismer valamilyen kezdődő meghibásodást, akkor a vevő azonnal tájékoztatást kap. A javítás tervezhető, a pótalkatrészek időben beszerezhetők. További információk a www.FAG-SmartCheck.de weboldalon található, vagy forduljon hozzánk bizalommal.

Schaeffler SmartCheck

Schaeffler SmartCheck	
Jellemzők	Leírás
Méret (Sz×Ma×Mé)	44 mm×57 mm×55 mm
Súly	≈ 210 g
Ház anyaga	Üvegszállal megerősített műanyag
Szerelő alátét anyaga	Nemesacél 1.4301
Rögzítés	M6-os csavar Helyszükséglet a gépen Ø 25 mm
Védelmi osztály	IP 67
MTBF ¹⁾	78,9 év (EN/IEC 61709)
Tápellátás	16 V – 32 V egyenáram Feszültségellátás Etherneten keresztül (IEEE 802.3af; Mode A támogatása)
Maximális áramfelvétel	200 mA 24 V esetén
Környezeti hőmérséklet	-20 °C – +70 °C
Belső üzemi hőmérséklet	-20 °C – +85 °C
Operációs rendszer	Beágyazott Linux
Szoftver (nyelvek: német, angol, kínai, spanyol, francia)	Schaeffler SmartWeb (ajánlott: Windows XP: Internet Explorer 7, Firefox 16; Windows 7: Internet Explorer 8, Firefox 16) Schaeffler SmartUtility light

¹⁾ A Schaeffler SmartCheck elektromos komponenseinek átlagos üzemideje kimaradások között.

Csatlakozóeszközök	
Jellemzők	Leírás
Kezelőelemek	2 gomb a tanulási üzemmódhoz, a riasztás visszaállításához, újraindításhoz, gyári beállításokhoz
Kijelzők	1 LED az állapot és a riasztás megjelenítéséhez 1 LED a gombok nyugtázásához 2 LED-ek a kommunikációmegjelenítéshez
Kommunikáció	Ethernet 100 MB/s
Elektromos csatlakozók	3 M12 fordított polaritás ellen biztosított vezetékcsatlakozó a tápellátáshoz analóg és digitális be- és kimenetek, Ethernet

Memória	
Jellemzők	Leírás
Program- és adattároló (tömörítési algoritmus)	64 MB RAM, 128 MB Flash

Piezoelektromos gyorsításérzékelő	
Jellemzők	Leírás
Frekvenciatartomány	0,8 Hz – 10 kHz
Méréstartomány	± 50 g

Mérések	
Jellemzők	Leírás
Mérési funkciók	Gyorsulás, sebesség és az integráció módja A rendszerhőmérséklet és folyamatparaméterek, mint a fordulatszám, terhelés és nyomás értékek külső jelzések vagy érzékelők által
Diagnosztikai eljárás	Időjel, burkológörbe Fordulatszám- és frekvenciakövetés Spektrum- és trendelemzés
Jellemzőértékek idő- és frekvenciatartományban	Definiált jellemzőértékek: DIN ISO 10816 Kiszámított jellemzőértékek: RMS, frekvenciaszelektív RMS, állandó csúcs, csúcs-csúcs, Crest-Factor, állapotfigyelő
Egyéb sajátosságok	További, felhasználó által definiált jellemzőértékek lehetségesek

Schaeffler SmartCheck

Jelfeldolgozás	
Jellemzők	Leírás
Frekvenciafelbontás	1 600 sor, 3 200 sor, 6 400 sor, 12 800 sor
Mérési pontosság	24 Bit, A/D átalakító
Frekvenciatartomány	0,8 Hz – 10 kHz
Aluláteresztő szűrő	50 Hz – 10 kHz Lépések: 50 Hz, 100 Hz, 200 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 5 kHz, 10 kHz
Felüláteresztő szűrő, csak burkológörbe	750 Hz, 1 kHz, 2 kHz
Egyéb sajátosságok	További szűrők kérésre

Be- és kimenetek	
Jellemzők	Leírás
Bemenetek	2 Analóg bemenetek, 12 Bit, frekvenciatartomány 0 Hz – 500 Hz: Feszültség: 0 V – 10 V, 0 V – 24 V Bemeneti ellenállás: 10 kΩ Áram: 0 mA – 20 mA, 4 mA – 20 mA Bemeneti ellenállás: 500 Ω 1 Impulzusbemenet: 0 V – 30 V, 0,1 Hz – 50 kHz
Kimenetek	1 Analóg kimenet, 12 Bit: Feszültség: 0 V – 10 V Minimális terhelési ellenállás: 1000 Ω Áram: 0 mA – 20 mA, 4 mA – 20 mA Minimális terhelési ellenállás: 250 Ω 1 Kapcsolókimenet: Open-Collector, maximális 1 A, 30 V
Egyéb sajátosságok	Galvanikus leválasztás be- és kimenetek között; be- és kimenetek tápellátásának galvanikus leválasztása

Szükséges tartozékok	
Rendelési megnevezések	Leírás
SMART-CHECK.CONNECT-BOX	Csatlakozódoboz: Feszültségellátás és kiegészítő jelek elosztása
SMART-CHECK.LAMP	Lámpa: Schaeffler SmartCheck riasztási állapot megjelenítése
SMART-CHECK.CONTROL	Kompakt vezérlő: Kiegészítő jelek rögzítése és elosztása: 25 Schaeffler SmartCheck
SMART.VISUAL	PC-szoftver: Schaeffler SmartCheck vizualizálása
SMART-CHECK.CABLE-POW-P-M12-OE-10M	Tápellátó kábel: 10 m, 8 pólusú, M12-es hüvely a szabad vezetékvégen
SMART-CHECK.CABLE-ETH-P-M12-RJ45-10M	Ethernet-kábel: 10 m, M12-es dugó: RJ45
SMART-CHECK.CABLE-IO-P-M12-OE-10M	Be-/kiviteli kábel: 10 m, 8 pólusú, M12-es dugó a szabad vezetékvégen
Egyéb sajátosságok	További tartozékok kérésre

Szoftver	
Rendelési megnevezések	Leírás
SMART.UTILITY	Díjköteles PC-szoftver a rendszerek kezeléséhez és elemzéséhez

Rendszerkövetelmények Schaeffler SmartUtility és Schaeffler SmartUtility light használatához	
Jellemzők	Leírás
Rendszer architektúra	Windows 7
Processzor sebesség	1 GHz vagy gyorsabb
Munkamemória (minimum)	2 GB (ajánlott 4 GB)
Képfelbontás	legalább 1 024×768, normál betűméret
Szabad tárhely a merevlemezen	40 MB
Böngésző	Internet Explorer 10 vagy újabb, Mozilla Firefox ESR 38 vagy újabb

Schaeffler SmartCheck

Termékváltozatok	
Rendelési megnevezések	Leírás
SMART-CHECK	Schaeffler SmartCheck webinterfészsel, Schaeffler SmartWeb és PC-szoftverrel, Schaeffler SmartUtility light
SMART-CHECK-STARTER-KIT	1×Schaeffler SmartCheck tartozékokkal (indulókészlet, kábel és rövid útmutató) ¹⁾
SMART-CHECK-KIT-010	1×Schaeffler SmartCheck széleskörű tartozékválasztékkal (szerelési segédanyag mindenféle szerelési helyzethez, rövid kezelési útmutató, kábel, CD-ROM, tápegység és szállítótáska) ²⁾
Egyéb sajátosságok	További termékváltozatok kérésre

Szolgáltatások	
Rendelési megnevezések	Leírás
SMART-CHECK-SERVICE-001	Alkalmazás- vagy gépegység-specifikus felügyeleti stratégia létrehozása a vevővel egyeztetve
SMART-CHECK-SERVICE-002	Felügyeletkonfiguráció létrehozása a Schaeffler SmartCheck sablonjai alapján
SMART-CHECK-SERVICE-005	Szerelés és üzembe helyezés – Schaeffler SmartCheck
Egyéb sajátosságok	További szolgáltatások kérésre

¹⁾ Különösen alkalmas olyan alkalmazásokhoz, ahol a Schaeffler SmartCheck tapasztalat gyűjtésére használható. További információk a Starter-Kit-hez az üzembe helyezés, a tanulási üzemmóddal, a riasztás utáni viselkedéssel kapcsolatban, valamint a hálózati integrációval kapcsolatos ötletek a www.fag-smartcheck.de weboldalon található a Videók menüpontban.

²⁾ Az Starter-Kit készlet különösen hasznos lehet olyan esetekben, amelyeknél a Schaeffler SmartCheck alkalmazást ismeretlen gépeknél használják.

Termékáttekintés Szükséges tartozékok

Megjelenítő szoftver

SMART.VISUAL



Csatlakozódoboz Lámpa

SMART-CHECK.CONNECT-BOX



SMART-CHECK.LAMP



Kompakt vezérlő

SMART-CHECK.CONTROL



Szükséges tartozékok

- Jellemzők** A tartozékok bővítik a Schaeffler SmartCheck lehetőségeit.
- Szoftver** A Schaeffler SmartVisual szoftverrel PC-n ábrázolható egyszerre több Schaeffler SmartCheck állapota. Az egyes nézetek hierarchikus hivatkozásával minden felhasználó egyéni megjelenítést tud létrehozni.
- Csatlakozódoboz** A Schaeffler SmartConnectBox segítségével eloszthatók a feszültség és kiegészítő jelek, mint például a terhelés és fordulatszám akár négy Schaeffler SmartCheck között. Az ipari háznak (IP66) szabványos csatlakozói vannak a Schaeffler SmartCheck-tartozék kábeleikhez. A Schaeffler SmartLamp is csatlakoztatható, vagy akár az induktív vagy optikai fordulatszám-érzékelő. A Schaeffler SmartConnectBox és a Schaeffler SmartCheck alapkonfigurációi kompatibilisek egymással. Külön beállítás a felhasználó részéről nem szükséges.
- Lámpa** A Schaeffler SmartLamp optikai jelzést ad a csatlakozódobozzal bekötött Schaeffler SmartCheck legmagasabb riasztási állapotáról: zöld (= nincs riasztás), sárga (= előzetes riasztás) és piros (= főriasztás). A Schaeffler SmartCheck kiszállításkori előkonfigurálásának köszönhetően a Schaeffler SmartLamp közvetlenül üzembe helyezhető.

Szükséges tartozékok

Kompakt vezérlő egység

A Schaeffler SmartController elosztja az analóg és digitális kiegészítő jeleket akár 25 Schaeffler SmartCheckre, *kép 1*. Rögzíti az összes csatlakoztatott Schaeffler SmartCheck állapotát, és továbbítja a riasztás összegzés funkcióval a magasabb riasztási állapotot. PoE-kapcsolóval kiegészítve Schaeffler SmartCheck-enként csak egy kábel szükséges.



kép 1
Schaeffler SmartController

Bemenetek

A Schaeffler SmartController négy analóg bemenettel rendelkezik. Ezek a megjelenítőn keresztül átkapcsolhatók. A következő mérés-tartományok állítható be: 0 – 10 V, –10 – +10 V, 0 – 20 mA és 4 – 20 mA. Kiegészítésként nyolc digitális bemenet áll rendelkezésre.

Kijelző

A kijelző lehetővé teszi a Schaeffler SmartController konfigurációját. Az implementált monitorfunkció biztosítja az egyszerű telepítési és funkciótesztet. A kijelző a rendszerállapottól függően változtatja a fehér, a zöld, a sárga és a piros háttérszínt. Így a felhasználó gyors áttekintést kap a rendszer állapotáról.

Modbus-TCP szerver

A Schaeffler SmartController a lokális mezőbuszrendszerekhez való beköthetőség érdekében rendelkezik egy beépített Modbus-TCP szerverrel. Ez a szerver közvetlenül az eszközvezérlőről tud fogadni kiegészítő jelzéseket. Kiegészítésként a szerver képes kiolvasni minden csatlakoztatott Schaeffler SmartCheck riasztási állapotát.

Schaeffler Magyarország Ipari Kft.

Rétköz u.5

1118 Budapest

Magyarország

Telefon +36 1 481-3050

Fax +36 1 481-3053

E-Mail budapest@schaeffler.com

Internet www.schaeffler.hu

Minden adatot körültekintően készítettünk elő és ellenőriztünk. Mindazonáltal az esetleges hibákért vagy hiányosságokért nem tudunk felelősséget vállalni.

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk.

© Schaeffler Technologies AG & Co. KG

Kiadás: 2019, december

Utánnymás kivonatolva is csak engedéllyel.

TPI 214 HU-HU