

BOLTSAFE

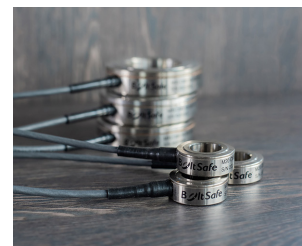
VOIMA-ANTURIT

BoltSafen voima-anturit mittaavat pultin todellisen kiristysvoiman. Aluslevymäinen rakenne mahdollistaa asennuksen lähes mihin tahansa kohteeseen eri teollisuudenaloilla. Anturit poistavat epävarmuuden kiristysvoimasta ja asennetaan pultin vastakkaiselle puolelle, mieluiten mutterin alle.

CMS JA CMS-NC ANTURIT

Voima-antureita on kolmea mallia: jatkuvaan ja jaksolliseen valvontaan sekä täysin langaton CMS Fusion. Jaksolliseen valvontaan tarkoitettu malli soveltuu kohteisiin, joissa pysyvä kaapeliliitäntä ei ole mahdollinen. CMS ja CMS-NC toimivat kaikkien lukijoiden kanssa, kun taas CMS Fusion sisältää sisäänrakennetun näytön ja langattoman yhteyden.

Nimike*	Ruuvikoko	Ulko-halkaisija Ø mm	Paksuus mm	Puristusvoima, lujuusluokka 10.9 (kN)	Lukematarkkuus (kN)	Paino g
BKS-M20-CMS	M20	37,0	14	166	2	73
BKS-M22-CMS	M22	40,0	14	208	2	85
BKS-M24-CMS	M24	44,0	14	239	2	104
BKS-M27-CMS	M27	50,0	14	315	3	137
BKS-M30-CMS	M30	64,3	17	385	5	214
BKS-M33-CMS	M33	68,4	17	480	5	218
BKS-M36-CMS	M36	72,8	17	560	5	295
BKS-M39-CMS	M39	78,0	17	670	5	300
BKS-M42-CMS	M42	83,0	20	772	5	445
BKS-M45-CMS	M45	87,6	20	905	10	506
BKS-M48-CMS	M48	92,0	20	1 018	10	591
BKS-M52-CMS	M52	97,2	20	1 221	10	669
BKS-M56-CMS	M56	102,0	20	1 408	15	798
BKS-M60-CMS	M60	108,0	23	1 647	20	1 083
BKS-M64-CMS	M64	114,0	23	1 794	20	1 196
BKS-M64-HV-CMS	M64HV	120,0	23	2 100	20	1 310
BKS-M72-CMS	M72	124,0	23	2 250	20	1 360
BKS-M72-HV-CMS	M72(HV)	124,0	23	2 500	20	1 370



CMS



CMS-NC

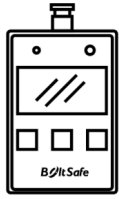
*) Saatavilla jaksollisen valvonnan CMS-NC-malleina

LUKIJAT

Toiminto	Lukija						
	SM-300	PDI-NT verkolla	RS-232 ja Analoginen muunnin	CM-3000	BLE-solmu	IoT-solmu	CMS Fusion
Standalone-toiminta	✓	✓					✓
Plug & Play	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Integroitu näyttö	✓	✓					✓
Virtalähde	Akku	110v-230v (tai akku)	USB tai 10- 30 v	24v	Akku	Akku	Akku
Yhteydet	USB	n/a	RS-232 / USB	RS-485 (Modbus)	Bluetooth	LoRaWan	LoRaWan
Analoginen ulostulo		✓ (valinnainen)	✓				
Sisäinen dataloggaus	✓	✓			✓		
Reaaliaikainen monitorointi	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Jaksottainen monitorointi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sensorien määrä per lukuyksikkö	1	32	1	8	1	1	Kiinteä
Verkon maksimikoko	∞	256	∞	256	∞	∞	∞
Kolmannen osapuolen integraatiot			✓	✓		✓	✓

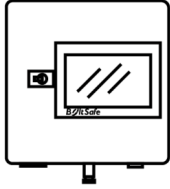
ATEX / C1D2

✓ (valinnainen)



SM-300

SM-300 on kädessä pidettävä lukija, jolla mitataan nopeasti yksittäisten voima-antureiden kuormitusarvot. Laite liitetään suoraan CMS- tai CMS-NC-anturiin kaapelilla ja näyttää reaaliaikaisen kuormitustiedon LCD-näytöllä. Kompakti ja helppokäyttöinen ratkaisu kenttämittauksiin ja asentamisen aikaiseen kuorman tarkistukseen. Mittausdata voidaan tallentaa myöhempää tarkastelua varten.



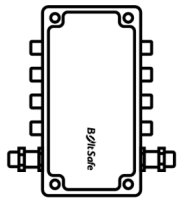
PDI-NT VERKOLLA

PDI-NT on itsenäinen seurantajärjestelmä, joka mahdollistaa jopa 8 voima-anturin samanaikaisen valvonnan ja datan tallennuksen ilman erillistä tietokonetta. Laitteessa on oma näyttö reaaliaikaiseen kuormitustiedon seurantaan. Useita PDI-NT-yksiköitä voidaan yhdistää toisiinsa, mikä mahdollistaa jopa 256 anturin verkoston rakentamisen. Soveltuu kohteisiin, joissa tarvitaan jatkuvaa valvontaa ja historiatiedon tallennusta.



RS-232 JA ANALOGINEN MUUNNIN

RS-232 ja analoginen muunnin liittää yksittäisen voima-anturin suoraan tiedonkeruujärjestelmään, tietokoneeseen tai PLC:hen. Muunnin skaalaa automaattisesti analogisen lähdön (5Vdc, 10Vdc tai 20mA) anturin maksimikuorman mukaan. Sisäänrakennettu releohjaus mahdollistaa hälytystoiminnot kuorman poikkeamien yhteydessä ja voi ohjata myös ulkoisia laitteita, kuten pumppuja tai momenttiavaimia.



CM-3000

CM-3000 liittää jopa 8 voima-anturia suoraan PLC:hen, tiedonkeruujärjestelmään tai tietokoneeseen Modbus RTU -protokollalla (RS-485). Useita laatikoita voidaan ketjuttaa laajempiin järjestelmiin. IP66-luokiteltu alumiinikotelo kestää vaativia ympäristöjä, ja valinnaisilla ATEX- ja CSA-sertifikaateilla laite soveltuu räjähdysvaarallisiin kohteisiin.



BLE-SOLMU

BLE-solmu on langaton dataloggeri, joka tallentaa voima-anturin mittaustiedot sisäiseen muistiin (1750 mittausta). Bluetooth Low Energy -tekniikka mahdollistaa jopa viiden vuoden akunkeston, mikä tekee lukijasta ihanteellisen pyöriviin tai liikkuviin kohteisiin. Windows-laitteeseen yhdistettynä voit seurata jopa neljän BLE-solmun reaaliaikaista dataa samanaikaisesti 100 metrin säteellä. BoltSafe Connect -ohjelmiston kautta voit säätää tallennusväliä ja ladata mittaushistorian CSV-muodossa.



IoT-SOLMU

IoT-solmu yhdistää voima-anturin LoRaWAN-verkkoon ja lähettää mittaustiedot pilveen muutaman kerran tunnissa. Data on luettavissa mistä tahansa internetiin yhdistetystä laitteesta web-portaalin kautta, joka näyttää kuormitushistorian, graafit ja mahdollistaa sähköposti-ilmoitusten asettamisen. Lukijan akunkesto on noin kymmenen vuotta, eikä paikan päällä käyntiä tarvita asennuksen jälkeen. Ratkaisu soveltuu erityisesti vaikeapääsyisiin kohteisiin, joissa langallinen seuranta olisi hankalaa.



CMS FUSION

CMS Fusion on täysin langaton voima-anturi, jossa on sisäänrakennettu näyttö reaaliaikaiseen kuormitustiedon lukemiseen. Anturi lähettää datan BoltSafe Connect -sovellukseen LoRaWAN-verkossa ja vaihtaa automaattisesti kolmen eri toimintatilan välillä: kiristystila, nopea seuranta (3 ensimmäistä päivää) ja normaali valvonta. Magneettikytkin mahdollistaa tilojen manuaalisen ohjauksen. Jopa 10 vuoden akunkesto ja kompakti rakenne tekevät siitä ihanteellisen ratkaisun, kun halutaan langaton seuranta ilman erillisiä lukijoita.