



Suojaa prosessi vahinkoja ja seisokkeja vastaan



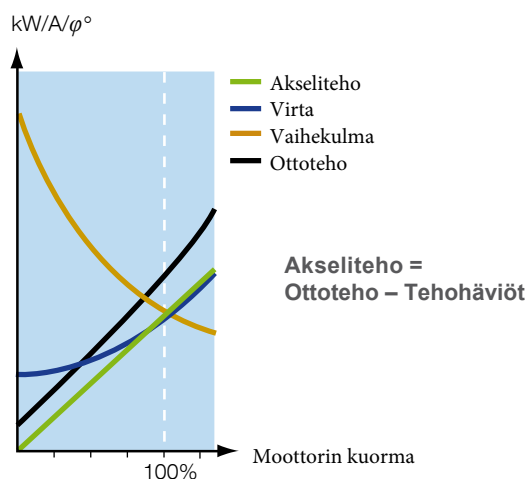
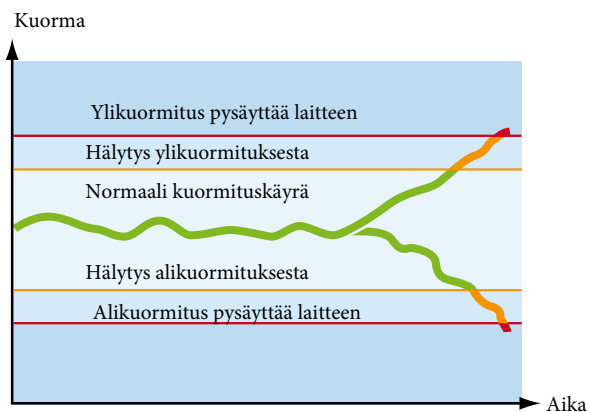
Emotron M20 akselitehon vartija





Vakuutuksesi vahinkoja ja seisokkeja vastaan

Emotron M20 -akselitehon vartija auttaa säästämään aikaa ja rahaa. Se suojaa pumppuja tai muita laitteita vaurioilta ja havaitsee prosessin vaaratilanteet. Esihälytykset auttavat ehkäisemään vahinkoja. Ainutlaatuisia ominaisuuksia ovat akselitehon mittaus ja moottorin käyttäminen anturina. Tuloksena on vähentyneet huolto- ja asennuskustannukset, pidennetty käyttöikä ja luotettavuus.



Emotron M20 suojaa laitteita ja tuotantoa rikkoutumisilta ja seisokeilta. Ajoissa saatu varoitus antaa mahdollisuuden korjata tilanteen, ennen kuin vahinkoa ehtii tapahtua.

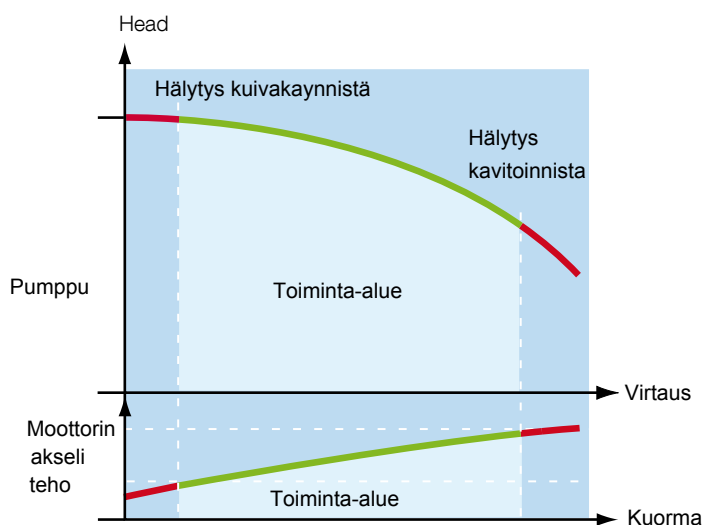
Akselitehon laskenta on luotettavampi valvontamenetelmä kuin epälineaariset tekniikat. Virran mittaus on riittävä vain moottorin suurilla kuormituksilla ja vaihekulma vain pienillä kuormituksilla. Ottoteho on lineaarinen, mutta ei ota huomioon moottorissa tapahtuvia häviöitä.

Ennakoiva toiminta säästää aikaa ja rahaa

Kun käytät Emotron M20 akselitehon vartijaa sinun ei tarvitse suojata pumppuja ja eri laitteita muilla toimenpiteillä. Akselitehon vartija tarjoaa luotettavan vakuutuksen prosessin vikaantumiselta ja kalliilta seurauksilta. Hälyttää välittömästi ylikuormituksesta tai keskeyttää prosessin, ennaltaehkäisee tuotannon keskeytyksiä, estää laitteiden vahingoittumisen ja eliminoi tarpeettoman kulumisen. Ennaltaehkäisevä huolto minimoi laitteiden korjauksia ja vaihtoja sekä säästää aikaa ja rahaa. Takaisinmaksuaika on lyhyt, monissa tapauksissa merkityksetön ottaen huomioon yhden tuotannon keskeytyksen kustannukset. Onko kysymys tunteista, päivistä tai viikoista tehtaallasi?

Ainutlaatuinen akseliteho

Emotron M20 käyttää ainutlaatuista tekniikkaa moottorin akselitehon valvomiseksi. Tuloksena on tarkka ja lineaarinen moottorin kuormitusarvo koko kuormitusalueella. Emotron M20 laskee akselitehon siten, että se mittaa syöttötehon ja vähentää siitä moottorin sisäiset häviöt. Antoteho näkyy laitteen näyttöruudussa kilowatteina, hevosvoimina tai prosentteina nimellistehosta. Näin saadaan tarkka lineaarinen moottorin kuormitusarvo koko kuormitusalueelta. Akselitehon laskenta on valvontamenetelmänä luotettavampi kuin epälineariset tekniikat kuten virran ja vaihekulmanmittaukset. Virran mittaus on riittävä vain moottorinsuurilla kuormituksilla ja vaihekulma vain pienillä kuormituksilla. Ottoteho on lineaarinen, mutta ei ota huomioon moottorissa tapahtuvia häviöitä.



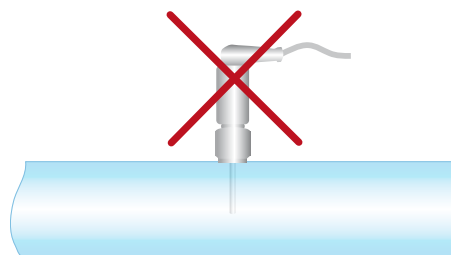
Tässä esimerkissä Emotron M20 suojaa keskipakopumppua valvomalla moottorin akselitehoa. Tyhjäkäynti tai kavitointi saa vartijan välittömästi antamaan hälytyksen tai pysäyttämään pumpun. Tämä menetelmä korreloi suoraan pumpun käyrän kanssa.

Korreloi suoraan pumpun käyrän kanssa

Laitteen yli- ja alikuormitus, esimerkiksi pumpunkäyminen kuivana ja kavitoiminen, aiheuttavat muutoksia moottorin kuormitukseen ja akselitehoon. Emotron M20 havaitsee heti muutoksen ja antaa hälytyksen tai pysäyttää pumpun. Rikkoutumiselta ja seisokilta vältytään. Pumpun ja moottorin kuormituksen ylä- ja alaraja on helppo ohjelmoida tarpeen mukaan. Toisin kuin muissa mittaamenetelmissä tekninen henkilökunta voi käyttää suoraan akselitehoa. Se on hyvin tunnettu termi mekaanisten laitteiden ja prosessien yhteydessä ja korreloi suoraan pumpunkäyrän kanssa.

Käyttää moottoria anturina

Emotron M20:n valvontaperiaate on nerokkaan yksinkertainen: M20 käyttää moottoria anturina. Tämä menetelmä lisää laitteiston toimintavarmuutta, auttaa optimoimaan laitetarpeen sekä pienentää asennus- ja huoltokustannuksia. M20 asennetaan moottorin ohjauspaneeliin tai kaappiin, minkä vuoksi kaapelointitarve on vähäinen ja asennus käy nopeasti. Mekaanisia kuormitusuojia, erillisiä antureita tai lisäkaapelointia ei tarvita. Putkiin tai asennuspitimiin tarvitse tehdä reikiä. Vartija mittaa kuormitusta keskeytyksettä ja antaa hälytyksen tai pysäyttää moottorin ja sen käyttämän laitteen, kun kuormitus ylittää tai alittaa asetetun raja-arvon.



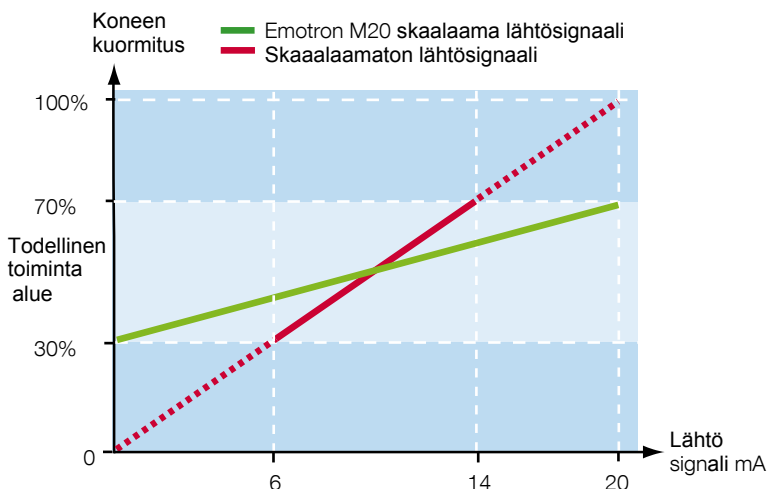
Emotron M20 käyttää moottoria omana anturinaan. Erillistä anturia tai lisäkaapelointia ei tarvita. Myöskään ei tarvitse tehdä reikiä putkiin tai asennuspitimiin. Asennus- ja huoltokustannukset jäävät minimiin.



Hyvä luotettavuus ja alhaisemmat kustannukset

Parempi tarkkuus skaalattavalla lähtösignaalilla

Emotron M20 tunnistaa tarkasti myös hyvin pienet kuormituksen vaihtelut. Analogisella virtalähdöllä voidaan skaalata koneen kuorma sen toiminta-alueen rajoissa. Moottorin kuormituksen alarajana voi olla esimerkiksi tyhjäkäynti ja ylärajana käytetyn koneen maksimikuormitus. Tuloksena on koneen kuormitukseen verrannollinen lähtösignaali. Sitä voidaan käyttää ilmais- ja ohjauslaitteiden sekä ohjelmoitavien logiikkojen tulosignaalinä. Yksi analoginen lähtö ja kaksi relelähtöä mahdollistavat suoran ja epäsuoran ohjauksen yhdistelmän. M20 voi esimerkiksi pysäyttää pumpun suoraan, jos on olemassa tyhjäkäyntivaara, ja samalla näyttää jatkuvasti pumpun tosiaikaisen kuormituksen.



Emotron M20 tunnistaa tarkasti myös hyvin pienet kuormituksen vaihtelut. Analogisella lähtösignaalilla voidaan skaalata koneen kuorma sen toiminta-alueen rajoissa.

Ohjelmointi kolmessa sekunnissa

Pysäytys- ja hälytysrajat on erittäin helppo ohjelmoida. Automaattisella asetustoiminnolla voidaan asettaa neljä rajaa kolmessa sekunnissa vain yhtä painikettapainamalla. Kun AUTO SET -painiketta painetaan laitteiston normaalin toiminnan aikana, M20 laskee hälytys- ja pysäytysrajat mittaamansa moottorin kuormituksen perusteella.

Pienet asennuskustannukset, ei huoltotarvetta

Emotron M20:n asennuskustannukset ovat vähäiset. Kompakti laite on helppo asentaa sähköpaneeliin moottorin kontaktorin perään valvomaan moottoria suoraan virtamuuntajan välityksellä. Erillisiä antureita ei tarvita. Kaapelointitarve on minimissään. Pumpujen kohdalla vartija korvaa kalliit ja paljon huoltoa vaativat virtaus-, paine- ja lämpötila-anturit. Murskaimille se tekee tarpeettomiksi turva-, raja- ja vääntömomenttikytkimet sekä varoketapit. Putkiin ei tarvitse porata reikiä eikä komponenteille asentaa pitimiä. Asennusaika lyhenee huomattavasti ja kustannuksissa säästetään. Emotron M20:n muita etuja ovat toimintavarmuus ja pienet huoltokustannukset, sillä siinä ei ole liikkuvia osia ja se voidaan helposti asentaa haitallisesti vaikuttavan toiminta-alueen ulkopuolelle. Antureiden puhdistus- ja säätötarve jää luonnollisesti kokonaan pois.



3 3 3
3 3 3
3 3 3



Suojaus tarpeidesi mukaan

KÄYTTÖKOHDDE	ONGELMA	EMOTRON M20 RATKAISU	HYÖTY
Pumput yleensä	Kuivakäynti, kavitointi ja muut häiriöt.	Tunnistaa yli- ja alikuormituksen. Antaa hälytyksen tai pysäyttää pumpun.	Toimintavarmuus. Vähemmän huollontarvetta. Laitteet kestävät kauemmin käytössä.
	Tehottomuus: heikko virtaus, venttiili kiinni, putki tukossa, juoksupyörä juuttunut jne.	Tunnistaa yli- ja alikuormituksen. Antaa hälytyksen tai pysäyttää pumpun.	Toiminnan optimointi. Toimintavarmuus. Laitteet kuluvat vähemmän.
	Mekaaniset virtauskytkimet ja lämpötila-anturit ovat kalliita ja rikkoutuvat usein.	Käyttää moottoria anturina, muita antureita ei tarvita. Liikkuvien osien puuttuminen lisää varmuutta	Toimintavarmuus. Pienemmät investointi-, asennus- ja huolto kustannukset.
	Lämpötila-anturit javirtauskytkimet eivät havaitse kuivakäyntiä tai virtauksen puuttumista, kun kuormitukset ovat pieniä	Tunnistaa yli- ja alikuormituksen myös alhaisella kuormitusalueella. Käyttää pumpun moottoria anturina, muita antureita ei tarvita.	Toimintavarmuus. Pienemmät investointi-, asennus- ja huolto kustannukset.
	Anturit pitää puhdistaa ja säätää mekaanisesti..	Käyttää moottoria anturina, muita antureita ei tarvita.	Pienet asennus- ja huolto kustannukset. Helppo ohjelmointi
Keskipakopumput	Toistuva kuivakäynti aiheuttaa vahinkoja ja seisokkeja.	Pysäyttää pumpun ennen kuivakäyntiä.	Vähemmän huoltotarvetta, vähemmän seisokkeja.
Magneettipumput	Virran valvonta ei ole luotettavaa. Ei havaitse alikuormitusta alhaisella kuormitusalueella.	Tunnistaa alikuormituksen myös silloin kun normaali kuormitus on pieni	Toimintavarmuus. Vähemmän huoltotarvetta, vähemmän seisokkeja.
	Moottori käy, mutta ei käytä pumppua.	Huomaa moottorin kuormituksen pienentyneen ja ettei se käytä pumppua	Toimintavarmuus. Vahinkojen ja seisokkien ehkäisy.
Ruuvi- ja juoksupyöräpumput	Kuivakäynti havaitaan liian myöhään. Anturit eivät tunnista kuormituksen laskua sinä lyhyenä aikana kun jäljellä oleva neste vielä voitelee pumppua.	Tunnistaamoottorin lyhytaikaisen pienemmän kuormituksen. Antaa hälytyksen tai pysäyttää pumpun.	Vähemmän huoltotarvetta, vähemmän seisokkeja. Laitteet kestävät kauemmin.



APPLICATION	CHALLENGE	EMOTRON M20 SOLUTION	VALUE
Mixers	Mixer blade is damaged or has fallen off.	Detects over- and underload. Sends warning or stops the mixer.	Optimized operation.
	Difficult to determine when viscosity is right.	Controls viscosity according to motor load using the analogue output.	Optimized operation. Improved product quality.
	Shaft oscillation occurs.	Detects abnormal load variations. Sends warning or stops the mixer.	Reduced maintenance costs and downtime.
Scrapers	Jamming occurs.	Detects overload. Sends warning or stops the scraper.	Reduced maintenance costs and downtime.
	Scraper blade is damaged or has fallen off.	Detects over- and underload. Sends warning or stops the scraper.	Optimized operation.
Conveyor systems, crushers etc.	Jamming occurs.	Detects overload. Sends warning or stops the process.	Reduced maintenance costs and downtime.
	Material runs out, causing unnecessary idling.	Detects underload. Sends warning or stops the process.	Optimized operation.

TECHNICAL DATA

The Emotron M20 shaft power monitor offers advanced multi-function monitoring thanks to two output relays, an analogue output and a display for load indication and parameter settings.

Supply voltage	100-240 VAC / 380-500 VAC / 525-690 VAC
Frequency	50 Hz / 60 Hz
Rated current	Up to 999 A via current transformer
Protection class	IP20
Approvals	CE, UL, cUL

For further technical information, please see the Emotron M20 data sheet.

CG Drives & Automation
Mörsaregatan 12
Box 222 25
SE-250 24 Helsingborg
T + 46 42 16 99 00
F +46 42 16 99 49
info.se@cglobal.com
www.cglobal.com / www.emotron.com