

Klein van formaat – groot in functionaliteit



Emotron VSA/VSC Frequentieregelaar

Soepele en effie

Ondanks zijn kleine formaat is de Emotron VSA/VSC frequentieregelaar voorzien van een aantal geavanceerde eigenschappen. Deze frequentieregelaar biedt in alle opzichten een grote flexibiliteit. De functionaliteit kan eenvoudig worden aangepast aan de specifieke behoeften van uw toepassing. Ook zorgt het compacte formaat voor flexibele installatie en met de gebruikersvriendelijke instellingen heeft u uw systeem in no-time draaiende.

Emotron VSA/VSC biedt een betrouwbare en kostenbesparende bediening van uw pompen, ventilatoren, compressoren, mixers en kranen. De volledige serie bevat motoren in het vermogensbereik van 0,18 - 7,5 kW.



Efficiënte bediening

Veilige en efficiënte starts

De Emotron VSA/VSC bieden efficiënte maar toch soepele starts die uw apparatuur beschermen. Door de lagere startstroom kan volstaan worden met kleinere zekeringen en kabels en kunnen de energierekeningen omlaag. U kunt een volgeladen mixer eenvoudig starten met verhoogd koppel om de inschakelpiek te overwinnen. Een zwaar beladen kraan kan eveneens veilig worden gestart, zonder schokbewegingen waardoor de lading gaat slingeren. Ook een vrijlopende ventilator die in de verkeerde richting draait, kan veilig worden gebruikt met de spinstart. De mechanische belasting wordt lager, de levensduur van machines wordt langer, en de cyclustijd wordt korter.

Snel en veilig remmen

Beheerste stops zijn verzekerd met de Emotron VSA/VSC. Dit elimineert het risico op waterslag en andere kostbare schade in pomptoepassingen. Ook heeft u geen dure motorgestuurde kleppen meer nodig om drukpieken tegen te gaan. De resultaten zijn lagere installatie-, energie- en onderhoudskosten.

Door de geavanceerde remfunctie zijn snelle en precieze stops mogelijk zonder mechanische remmen, bijvoorbeeld bij mixers. Bij hijskranen is snel maar soepel remmen zonder schokbewegingen gegarandeerd.

Bescherming tegen schade en stilstand

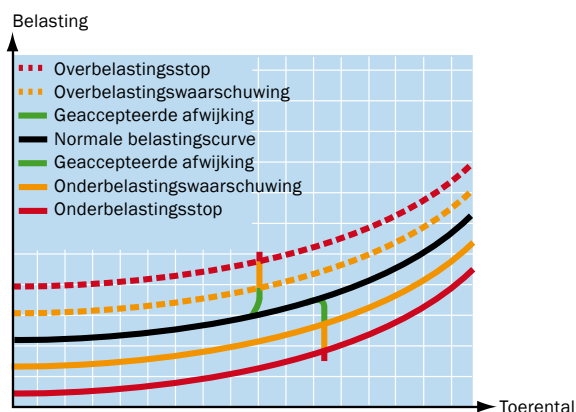
Met de efficiënte ingebouwde bescherming kunt u ingrijpen om schade en stilstand te voorkomen. De Emotron VSA detecteert onmiddellijk iedere over- of onderbelasting: wanneer een ventilatorfilter verstopt is, een pomp droogloopt of een mengschoep beschadigd is. Dit kan dankzij een unieke ingebouwde asbelastingsmonitor.

Oververhitting, kortdurende stroomonderbrekingen of een geblokkeerde rotor zijn andere situaties waarbij een waarschuwing wordt gegeven of een veiligheidsstop wordt gemaakt. Het resultaat is een optimale werking en lagere onderhoudskosten.

Betrouwbare werking zonder onderbrekingen

Emotron VSA/VSC biedt een laagspannings-override-functie die uw proces beschermt tegen onderbrekingen door kortdurend wegvallen van de hoofdvoeding. Het resultaat is een betrouwbare werking.

De automatische reset na een alarm betekent dat de Emotron VSA/VSC de motor automatisch opnieuw start na veiligheidsstops door bijvoorbeeld te lage spanning, overbelasting of oververhitting. Dit bespaart tijd, omdat er geen handmatige ingrepen nodig zijn.



De Emotron VSA ingebouwde asbelastingsmonitor beschermt uw proces tegen beschadiging en efficiëntieverlies door een waarschuwing te geven of het proces stop te zetten bij de door u ingestelde belastingsniveaus.



Flexibilität in



alle opzichten

De Emotron VSA/VSC biedt een grote betrouwbaarheid en een enorme flexibiliteit. De functionaliteit kan eenvoudig worden aangepast aan uw specifieke toepassing om te allen tijde een optimale werking te garanderen.

Minimaal energieverbruik en slijtage

Het regelen van uw pomp, ventilator of ander apparaat met een frequentieregelaar leidt tot een aanzienlijke besparing in vergelijking met het openen en sluiten van kleppen of dempers. De Emotron VSA/VSC heeft een ingebouwde PID-regelaar die de snelheid voortdurend aanpast aan het benodigde niveau. Hierdoor worden energieverbruik en slijtage van het apparaat tot een minimum beperkt.

Een ingebouwde slaapfunctie zorgt voor nog meer energie- en onderhoudsbesparingen door de motorsnelheid tot nul te verlagen wanneer deze niet hoeft te draaien om de vereiste druk in stand te houden. De motor wordt opnieuw gestart wanneer dit weer nodig is.

Ook is de Emotron VSA/VSC voorzien van een temperatuurgestuurde koelventilator, die alleen draait wanneer het nodig is, met als gevolg minder energieverbruik en een langere levensduur van het apparaat.

Flexibele toerentalregeling

De Emotron VSA/VSC biedt acht programmeerbare voorinstelde snelheden, zodat de operator eenvoudig voor iedere situatie de juiste snelheidsinstelling kan selecteren. Een voorbeeld hiervan is een mengtoepassing, waar verschillende snelheden worden ingesteld voor het verwerken van materialen van verschillende viscositeit. Dankzij de ingebouwde motorpotmeter kan de operator de snelheid ook regelen met behulp van de twee toetsen voor omhoog en omlaag op het bedieningspaneel.

Zo kan de frequentieregelaar eenvoudig worden ingesteld op typen belastingen waarvoor verschillende instellingen nodig zijn. Hierdoor is een geoptimaliseerde regeling mogelijk bij alle toepassingen, bijvoorbeeld met een constant koppel voor mixers en een kwadratisch koppel voor pompen en ventilatoren. Door een ingebouwde potmeter is het ook eenvoudig om tijdens de in gebruik name snelle aanpassingen van de draaisnelheid te maken. Er zijn geen kabels nodig, hetgeen de ingebruikname vergemakkelijkt.

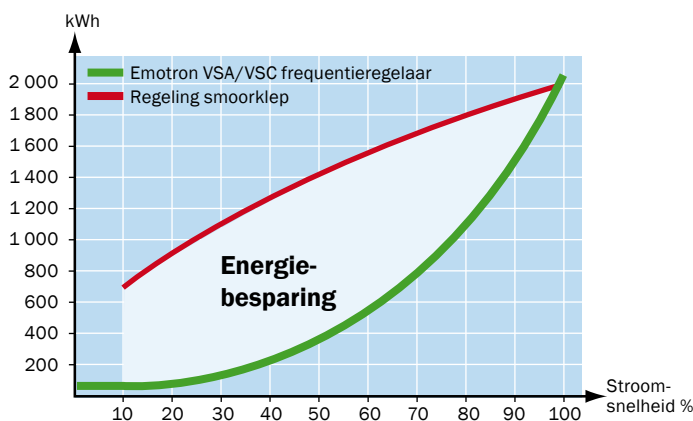
Bescherming via snelheidsregeling

Door de flexibele snelheidsregeling voorkomt u schade aan de apparatuur en bespaart u op de onderhoudskosten. U kunt instellen dat bepaalde snelheidsgebieden overslagen worden. Dit is bijvoorbeeld handig bij toepassingen met ventilatoren om trillingen weg te nemen door over bekende resonantiefrequenties heen te stappen.

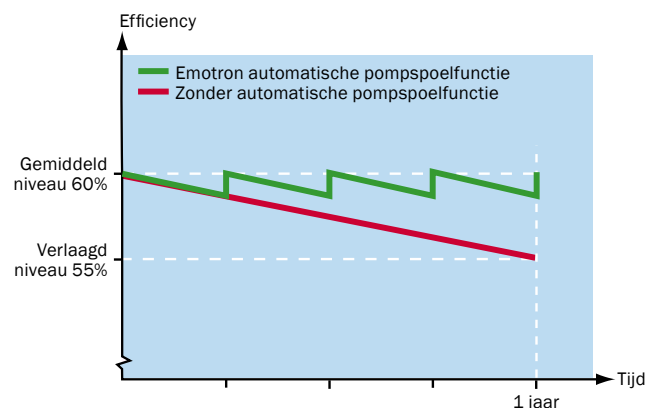
Om in pomptoepassingen vertragingen te voorkomen kan een dubbele snelheidsaanloop worden ingesteld. Bij de Emotron VSC kunnen beide aanlopen tevens worden ingesteld als lineair of S-vormig. De ene aanloop wordt ingesteld om de pomp te regelen van snelheid nul tot de minimale snelheid en de andere aanloop wordt ingesteld voor normaal bedrijf.

De automatische pompspoelfunctie verbetert de efficiëntie

De Emotron VSC kan worden ingesteld op automatische pompspoeling door middel van een timer. Als een pomp gedurende enige tijd langzaam heeft gelopen of heeft stilgestaan, kunnen slijk en vuil aan de rotor koeken. Met de Emotron VSC kunt u de pomp zo instellen dat deze om de zoveel tijd, of gedurende korte tijd na het opstarten, op volle snelheid draait; hierna keert de pomp terug in normaal bedrijf. Hierdoor worden de pomp en de leidingen gereinigd en wordt de efficiëntie vergroot.



De snelheidsregeling levert aanzienlijke energiebesparingen op. In deze pomptoepassing wordt het energieverbruik met tot wel 50% verlaagd in vergelijking tot smooorkleppen. De berekening is gemaakt met de Emotron energiebesparingscalculator met als voorbeeld een 2,2 kW motor.



De Emotron VSC beschikt over een automatische pompspoelfunctie. In dit voorbeeld is een centrifugaalpomp bij een rioolwaterzuivering ingesteld om met bepaalde intervallen op volle toeren te draaien om slijk weg te spoelen en zo de efficiëntie te verbeteren.

Functionaliteit, geoptimal



Pompen

Uitdaging	Emotron VSA/VSC oplossing	Waarde
Waterslag beschadigt de pomp wanneer deze wordt gestopt. Mechanische belasting van leidingen, kleppen, pakkingen en dichtingen.	Geleidelijke lineaire stops beschermen de pomp. Maakt kostbare elektrische kleppen overbodig.	Minder onderhoudskosten en stilstand. Langere levensduur apparatuur. Lagere installatiekosten.
Door drooglopen, cavitatie en oververhiting kan een pomp beschadigd raken, wat stilstand veroorzaakt.	Bescherming van belastingscurve detecteert afwijkingen. Stuurt een waarschuwing of activeert veiligheidsstop.	Preventieve maatregelen voordat schade optreedt. Langere levensduur apparatuur en minder stilstand.
Er koekt slijk aan de rotor wanneer de pomp een tijdje op lage snelheid of stationair heeft gelopen. Dit vermindert de efficiëntie van de pomp.	Automatische pompspoelfunctie. De pomp kan worden ingesteld om gedurende bepaalde tijd op maximale snelheid te draaien, waarna deze weer terugkeert in normale snelheid.	Hogere procesefficiëntie en lagere onderhoudskosten.
Motor loopt op dezelfde snelheid ondanks variërende vraag naar druk/flow. Energieverspilling en slijtage aan apparatuur.	De PID-functie past de snelheid voortdurend aan op het benodigde niveau. De slaapfunctie kan worden geactiveerd wanneer de motor niet hoeft te lopen.	Geoptimaliseerd energieverbruik en grotere efficiëntie. Lagere onderhoudskosten.
Procesinefficiëntie vanwege bv. een verstopte leiding, een klep die niet volledig opent of een versleten waaier	Beschermingsfunctie detecteert snel afwijkingen van de normale belasting. Stuurt een waarschuwing of activeert veiligheidsstop.	Geoptimaliseerde werking. Preventieve maatregelen voordat schade optreedt. Geen energieverspilling en minder stilstand.

iseerd voor uw toepassing

Ventilatoren

Uitdaging	Emotron VSA/VSC oplossing	Waarde
Trek kan ervoor zorgen dat de uitgeschakelde ventilator in de verkeerde richting draait. Hoge stroompieken en mechanische belastingen bij het starten kan leiden tot defecte zekeringen en storingen.	De spinstart zorgt dat de motor vanuit de huidige snelheid eerst geleidelijk wordt afgeremd tot stilstand en dan in de juiste richting wordt gestart.	Kortere cyclustijden. Langere levensduur apparatuur en minder stilstand.
Het regelen van de druk/flow met kleppen leidt tot meer energieverbruik en slijtage aan apparatuur.	Automatische regeling van druk/flow met behulp van motortoerental zorgt voor een nauwkeurigere besturing.	Geoptimaliseerd energieverbruik en minder belasting van apparatuur.
Motor loopt op dezelfde snelheid ondanks variërende vraag naar druk/flow. Energieverspilling en slijtage aan apparatuur.	De PID-functie past de snelheid voortdurend aan op het benodigde niveau. De slaapfunctie kan worden geactiveerd wanneer de motor niet hoeft te lopen.	Geoptimaliseerd energieverbruik en grotere efficiëntie. Lagere onderhoudskosten.
Procesinefficiëntie vanwege bv. een verstopt filter, een klep die niet volledig opent of een gebroken riem.	Beschermingsfunctie detecteert snel afwijkingen van de normale belasting. Stuurt een waarschuwing of activeert veiligheidsstop.	Geoptimaliseerde werking. Preventieve maatregelen voordat schade optreedt. Geen energieverpilling en minder stilstand.

Compressors

Uitdaging	Emotron VSA/VSC oplossing	Waarde
Compressor raakt beschadigd wanneer koelmiddel in de compressor-schroef komt.	Overbelasting wordt snel gedetecteerd en de veiligheidsstop kan worden geactiveerd om schade te voorkomen.	Langere levensduur apparatuur. Minder onderhoudskosten en stilstand.
De druk is hoger dan vereist, veroorzaakt lekkage, belasting van de apparatuur en overmatig luchtgebruik.	Bescherming van belastingscurve detecteert afwijkingen. Stuurt een waarschuwing of activeert veiligheidsstop.	Preventiemaatregelen voordat schade optreedt. Geen energieverpilling en minder stilstand.
Motor loopt op dezelfde snelheid wanneer lucht niet gecompriëerd is. Energieverspilling en slijtage aan apparatuur.	De PID-functie past de snelheid voortdurend aan op het benodigde niveau. De slaapfunctie kan worden geactiveerd wanneer de motor niet hoeft te lopen.	Geoptimaliseerd energieverbruik en grotere efficiëntie. Lagere onderhoudskosten.
Inefficiënte processen en verspilde energie vanwege bv. het stationair draaien van de compressor.	Beschermingsfunctie detecteert snel afwijkingen van de normale belasting. Stuurt een waarschuwing of activeert veiligheidsstop.	Geoptimaliseerde werking. Preventieve maatregelen voordat schade optreedt. Geen energieverpilling en minder stilstand.

Functionaliteit, geoptimaliseerd voor uw toepassing

Mixers

Uitdaging	Emotron VSA/VSC oplossing	Waarde
Zware belasting bij starten van met materiaal beladen mixers.	Verhoogd aanloopkoppel overwint inschakelpiek van het koppel.	Lagere onderhoudskosten en efficiëntere werking.
Snelle stop is nodig om redenen van veiligheid en/of productiviteit.	Ingebouwde remtransistor en instelbare gelijkstroom-remfunctie voor snel remmen. Geen mechanische remmen nodig.	Grotere veiligheid en productiviteit. Lagere onderhouds- en installatiekosten.
Moeilijk te bepalen wanneer het mengproces klaar is.	De ingebouwde asbelastingsmonitor bepaalt wanneer de viscositeit juist is.	Optimale werking en hogere productkwaliteit.
Inefficiënte processen door bv. een beschadigde mengschop. Verspilde energie, mechanische belasting en risico op processtilstand.	Beschermingsfunctie detecteert snel afwijkingen van de normale belasting. Stuur een waarschuwing of activeert veiligheidsstop.	Preventiemaatregelen voordat schade optreedt. Geen energieverpilling en minder stilstand.

Kranen

Uitdaging	Emotron VSA/VSC oplossing	Waarde
Starten met een zware belasting is moeilijk en riskant. Kan leiden tot schokken en zwaaiende lading.	Koppelregeling en nauwkeurige snelheidsregeling leveren een onmiddellijke, maar toch soepele start ook bij zware belasting.	Kortere cyclustijd en grotere veiligheid. Minder belasting van de apparatuur. Minder onderhoud en stilstand.
Remmen met een zware belasting is moeilijk en riskant. Kan leiden tot schokken en zwaaiende lading.	Koppelregeling en gelijkstroomrem brengen de snelheid geleidelijk terug tot nul voordat de mechanische rem wordt geactiveerd.	Grotere veiligheid. Minder belasting van de apparatuur. Minder onderhoud en stilstand.
Ongesynchroniseerd kraanrijden veroorzaakt lawaai tijdens het bedrijf en belasting van de wielen.	Snelheid van wielen wordt volledig gesynchroniseerd. Kraan rijdt evenwijdig aan de rail.	Minder onderhoud en stilstand. Minder lawaai verbetert werkomstandigheden.



Flexibele installatie en eenvoudig programmeren



Het installeren van de Emotron VSA/VSC is flexibel en kostenbesparend door zijn compacte formaat. Door de gebruikersvriendelijke instellingen heeft u uw systeem in no-time draaiende.

Bedieningspaneel – ingebouwd en extern

De Emotron VSA/VSC heeft een ingebouwd bedieningspaneel waarmee de programmeerbare functies kunnen worden ingesteld en snelheid, starten en stoppen kunnen worden geregeld. Diverse procesparameters kunnen op het display worden weergegeven.

Het bedieningspaneel van de Emotron VSC is afneembaar, zodat het ook extern voorop een behuizing of stelling kan worden geplaatst. Voor de Emotron VSA is een extern bedieningspaneel verkrijgbaar, dat dezelfde voordelen heeft.

Flexibele configuratie

Digitale ingangen kunnen rechtstreeks worden aangestuurd vanaf iedere PLC met behulp van +24 V gelijkstroomsignalen. Zowel NPN als PNP aansluitingen worden ondersteund. Dit geeft een grote flexibiliteit bij het installeren en configureren van het systeem.

Gebruikersvriendelijke software

De diverse parameters kunnen eenvoudig worden ingesteld met behulp van de Windows-software Emotron DriveLink. Deze software kan ook gebruikt worden voor het bewaken

van de bedrijfsstatus, het maken van programmabackups, het afdrukken van alarmrapporten enz.

Zij-aan-zij bespaart ruimte

Door het compacte formaat van de Emotron VSA/VSC frequentieregelaars kunnen deze eenvoudig in apparatuurkasten worden geplaatst. Nog meer ruimte wordt bespaard doordat de eenheden zij-aan-zij naast elkaar worden geïnstalleerd. Dit wordt mogelijk gemaakt doordat de ventilatielucht in opwaartse richting uitstroomt. De keuze tussen installatie op DIN-rail of met schroeven zorgt voor nog meer flexibiliteit.

Uitgebreide EMC-bescherming

Alle Emotron VSA/VSC frequentieregelaars zijn standaard voorzien van een ingebouwd 1e omgeving EMC-filter. Dit zorgt voor een efficiënte bescherming en minimaliseert de kosten en de benodigde ruimte voor de installatie. De frequentieregelaars met een 1-fase voedingsspanning voldoen aan de eisen voor onbeperkte distributie, terwijl de 3-fase frequentieregelaars voldoen aan de eisen voor beperkte distributie.

Uitgebreide functionaliteit met opties

Dankzij een aantal opties kan de functionaliteit van de Emotron VSA/VSC worden aangepast aan uw behoeften.



Procescommunicatie

De Emotron VSA/VSC is leverbaar met een module voor seriële communicatie via RS232, RS485 en Modbus RTU. Veldbuscommunicatie is ook beschikbaar via Profibus.



Extern bedieningspaneel

De Emotron VSA kan worden aangevuld met een extern bedieningspaneel, dat voorop een behuizing of een schakelkast kan worden geplaatst. Het bedieningspaneel van de Emotron VSC is afneembaar, zodat het dezelfde voordelen heeft.



Eenvoudig kopiëren van instellingen

Er is een kopieereenheid verkrijgbaar, waarmee de instellingen eenvoudig kunnen worden overgebracht tussen verschillende Emotron VSA of Emotron VSC frequentieregelaars. Dit bespaart veel tijd en zorgt dat alle frequentieregelaars precies dezelfde instellingen hebben.



Uitgebreide functionaliteit

Een uitbreidingskaart met twee digitale ingangen en één digitale uitgang kan worden aangesloten om het aantal beschikbare I/O's uit te breiden.

Compact in alle formaten



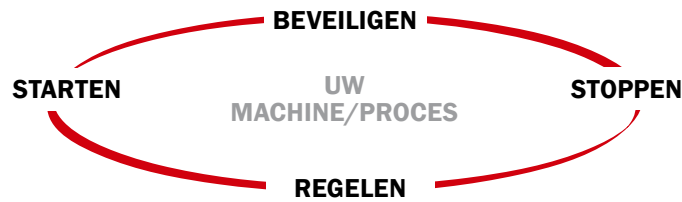
Technische gegevens

De Emotron VSA/VSC frequentieregelaar is verkrijgbaar in het onderstaande gamma:

	Emotron VSA <i>1-fase</i>	Emotron VSA <i>3-fase</i>	Emotron VSC <i>3-fase</i>
Nominaal vermogen	0,18-2,2 kW	0,75-2,2 kW	4-7,5 kW
Voedingsspanning	200-240 V	380-480 V	380-480 V
Nominale stroom	1,7-10,5 A	2,3-5,2 A	8,8-17,5 A
Beschermingsklasse	IP20	IP20	IP20
Goedkeuringen	CE, UL	CE, UL	CE, UL

Zie voor meer technische informatie het datasheet van de Emotron VSA/VSC.

Een gerichte productportfolio



De productportfolio van Emotron levert producten voor machines en processen, die worden aangedreven door elektromotoren en die voorzien in alle behoefteniveaus. U vindt altijd de meest kostenefficiënte oplossing voor uw specifieke situatie. Kostenefficiënte installatie en inbedrijf-

stelling door ingebouwde functies, die anders door extra apparatuur worden verzorgd. Intuïtieve gebruikers- en procesinterface met mogelijkheid tot communicatie van belangrijke parameters met andere onderdelen van uw proces via analoge, digitale, seriële of veldbuscommunicatie.



BEVEILIGEN

Emotron asbelastingsmonitoren

als u uw toepassing wilt beveiligen tegen over- en onderbelasting.

STARTEN • BEVEILIGEN • STOPPEN



Emotron softstarters

als u uw toepassing wilt beveiligen tegen over- en onderbelasting en het start- en stopverloop van uw toepassing wilt optimaliseren.

STARTEN • BEVEILIGEN • REGELEN • STOPPEN



Emotron frequentieregelaars Emotron compact drives

als u uw toepassing wilt beveiligen tegen over- en onderbelasting, het start- en stopverloop van uw toepassing wilt optimaliseren en de volledige controle wilt hebben over uw proceswaarden, zoals flow, snelheid, koppel, enz.



Dedicated drive

Emotron richt zich op oplossingen voor het starten, regelen, beveiligen, bewaken en stoppen van machines en processen, die worden aangedreven door elektromotoren. Onze drive is het creëren van meetbare voordelen voor onze klanten en hun klanten om zowel hun bedrijfsdoelstellingen als die van ons te realiseren. Hierdoor ontstaat een win-winsituatie voor alle partijen die zaken doen met Emotron.

We werken al meer dan 30 jaar aan de ontwikkeling van onze productportfolio, gericht op zorgvuldig geselecteerde toepassingen. Op die manier hebben we onze specialisati-

sche competentie weten op te bouwen en kunnen we onze klanten de optimale oplossing bieden voor hun specifieke behoeften.

Emotron is een Zweeds bedrijf met productie- en ontwikkelingslokaties in Helsingborg (Zweden) en Bladel (Nederland). We hebben verkoop- en serviceorganisaties in Zweden, de Benelux en Duitsland en vertegenwoordigerskantoren in China en Latijns- Amerika. Tevens beschikt Emotron over een wereldwijd netwerk van distributeurs en servicepartners.



Emotron BV, Postbus 132, 5530 AC Bladel, Nederland
Tel. +31 497 389222 Fax +31 497 386275
www.emotron.nl

Wereldwijde partners van Emotron — zie onze website