

Zie ook:  
[www.tmx.nl](http://www.tmx.nl)

## LOKATIEMONITOR LM-20N

**TMX**®  
*Ver weg het bestel!*

*De LM-20N is een krachtig en modulair opgebouwd onderstation ontwikkeld voor het op afstand meten, registreren en regelen van technische installaties via openbare telefoonlijnen. De LM-20N is uitgevoerd als standaard 19 inch inbouw rek met eurokaartmodules.*



### FEATURES

- ⊙ *speciaal ontwikkeld voor telemetrie*
- ⊙ *ingebouwd standaard modem, optie GSM/SMS of ISDN*
- ⊙ *compleet beheer via telefoon*
- ⊙ *standaard alarmering naar CP*
- ⊙ *optioneel alarmering met spraak*
- ⊙ *alle typen sensoren aansluitbaar*
- ⊙ *uitgebreide dataopslag met timestamping*
- ⊙ *optionele PLC regelfunctie met programmering via telefoon*
- ⊙ *universeel toepasbaar*
- ⊙ *door gebruiker vrij instelbaar*



### LOKATIEMONITOR IN 19 INCH BEHUIZING

De LM-20N is veelzijdig en uniek door de combinatie van meten, registreren, alarmeren en regelen. Door het gebruik van standaard modems kan worden gekozen voor telefoonlijn of ISDN. Op afgelegen lokaties kan een GSM modem worden toegepast. De unit heeft een standaard 19 inch behuizing, waardoor rekinbouw eenvoudig mogelijk is. De elektronica is uitgevoerd met eurokaartmodules waardoor uitbreiding en upgrading snel en economisch is te realiseren.

De LM-20N wordt gebruikt voor het op afstand beheren van alle soorten technische installaties. Het is een krachtig onderstation, ontwikkeld om te functioneren als onderdeel van een TMX telemonitoring netwerk, maar is tevens uitermate geschikt voor gebruik als stand-alone onderstation. Een breed programma van I/O modules staat garant voor een optimale uitvoering afhankelijk van de betreffende toepassing. In de reeks van TMX lokatiemonitoren heeft de LM-20N het grootste aantal I/O mogelijkheden. Ontwikkeling van telemetriesystemen is de hoofdactiviteit van **Kuipers Electronic Engineering B.V.** en de jarenlange ervaring hiermee staat garant voor

betrouwbare werking en up to date producten. De mogelijkheden van de LM-20N zijn zeer uitgebreid en kunnen niet compleet in deze folder worden beschreven. Neem voor specifieke toepassingen dus contact op met uw TMX leverancier.

## LM-20N VOOR METEN, REGISTREREN, ALARMEREN, BESTUREN EN REGELEN

In het unieke concept van de LM-20N zijn de functies van datalogger, alarmmelder en besturingssysteem geïntegreerd. Daarnaast biedt de LM-20N veel meer mogelijkheden. Gezamenlijk maken al deze functies de LM-20N tot een veelzijdig en krachtig onderstation. En dankzij de modulaire opbouw is het eenvoudig de gewenste uitvoering samen te stellen.

### METEN EN REGISTREREN

De LM-20N bevat standaard de functies meten en registratie van de gegevens in het permanente geheugen. De LM-20N meet permanent alle analoge-, digitale- en teller ingangsignalen. Elke ingestelde periode (standaard 15 minuten), worden de meetresultaten geregistreerd met datum en tijd. Optioneel zijn 8 tijdintervallen instelbaar van 1 minuut tot 1 uur. De speciale module time-stamping maakt het mogelijk het tijdstip van elke gebeurtenis exact vast te leggen. De PC van de TMX centrale post kan elke dag automatisch op het ingestelde tijdstip alle gegevens van een onderstation via het modem ophalen en deze toevoegen aan de centrale database. Ook kunnen de gegevens ter plaatse worden uitgelezen met een portable PC.

### ALARMERING VIA TELEFOON/GSM

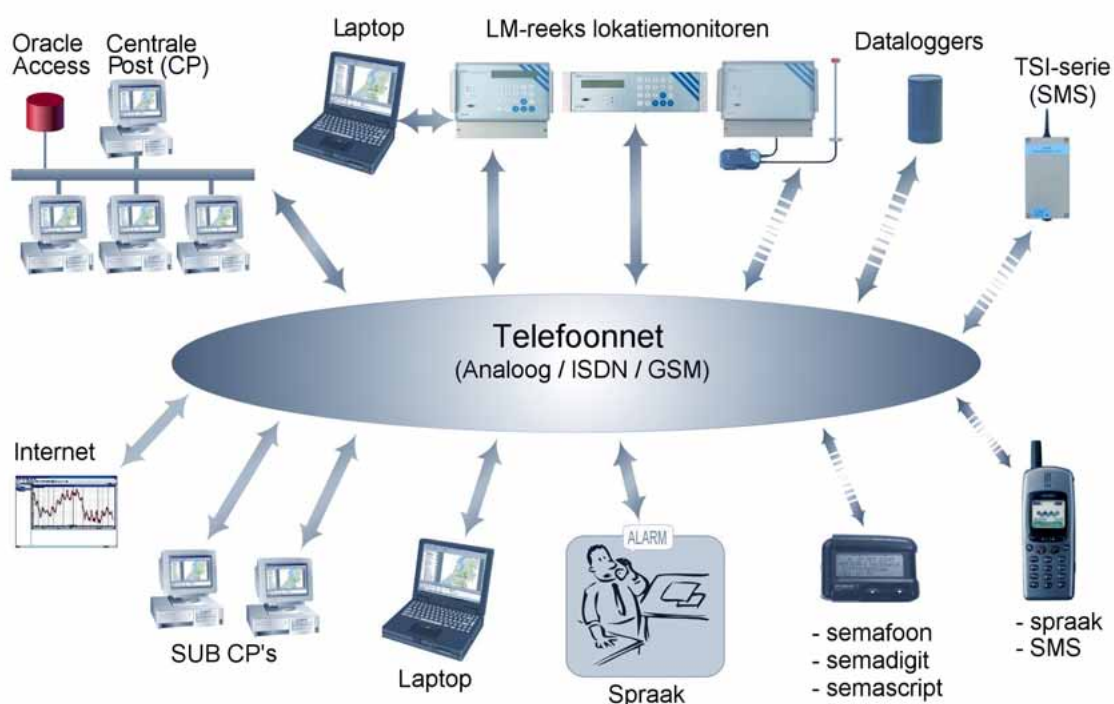
De actuele meetwaarden worden continu vergeleken met de meldcondities (grenswaarde, contactstatus of relationeel alarm) die in de LM-20N zijn ingesteld, zodat automatisch een alarm kan worden uitgebeeld via de telefoon. Het melden kan plaatsvinden naar de TMX centrale post, semafooncentrale of telefoon. Vanuit de centrale post kunnen alarmen worden doorgebeld naar aparte wachtgroepen. Meldingen kunnen worden uitgesteld afhankelijk van datum, tijd en de ingestelde



prioriteit behorende bij het alarm. De door de gebruiker vrij instelbare alarmuitbelprocedures zijn zeer uitgebreid en vormen een belangrijk onderdeel van het TMX systeem. Met behulp van een spraakmodule kan ook een gewone telefoon of GSM toestel worden gebeld. Met de druktoetsen van de telefoon kan door het spraakmenu worden gestapt. Zie ook de toelichting bij 'Spraakmodule'. De TMX centrale post biedt tevens vele mogelijkheden voor het archiveren, verwerken en uitprinten van ontvangen meldingen. Indien gewenst is de LM-20N leverbaar met een ISDN adapter voor het sneller opbouwen van de verbinding en een hogere communicatiesnelheid.

### BESTUREN EN REGELEN

De regelmodule is te vergelijken met de functionaliteit van een PLC. Digitale en analoge uitgangen worden bestuurd op basis van vergelijking van de actuele meetwaarden met ingestelde setpoints. Niet alleen setpoints maar ook het gehele regelprogramma kan via het telefoonnet vanuit de TMX centrale post naar de LM-20N worden gezonden. Ook kan dit ter plaatse met behulp van een portable PC en de standaard aanwezige seriële poort. Het programmeren gebeurt in een duidelijke regeltaal en wordt ondersteund door een grafisch

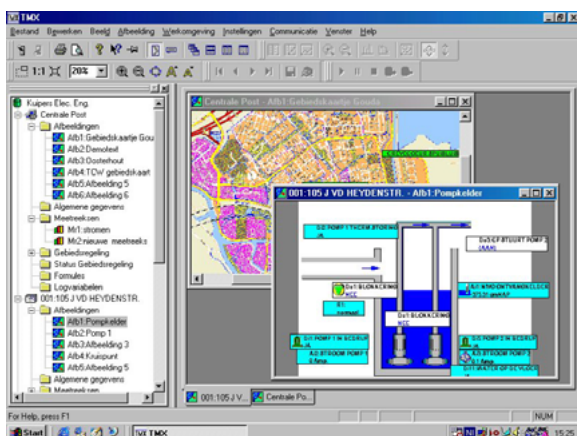


simulatieprogramma. De regeloctie kan worden gebruikt voor het automatiseren van allerlei processen bijvoorbeeld pompinstallaties of het besturen van kleppen of regelen van temperaturen. Ook bestaat de mogelijkheid om via de centrale post gegevens van geselecteerde onderstations te gebruiken voor het besturen van andere onderstations. Zie hiervoor bij "Schakelen op afstand".

## IN- EN UITGANGEN

De LM-20N is leverbaar met modules voor 32 tot 160 digitale ingangen. Per ingang kan de melding worden geactiveerd bij openen, sluiten, beide of geen. Op de ingangen is standaard een bedrijfsurentelling aanwezig en ook het aantal contactwisselingen wordt geregistreerd. Voor analoge meetsignalen is de LM-20N leverbaar met 8 tot 32 ingangen. Per analoge ingang zijn vier meldgrenzen vrij instelbaar zodat vooralarmering mogelijk is.

Dankzij een unieke 4-punts ijkprocedure zijn zowel lineaire als niet-lineaire opnemers eenvoudig toe te passen. Verder zijn de tellerinputen beschikbaar voor het registreren van pulsen. Een melding kan optreden bij het bereiken van een ingesteld aantal pulsen. Alle ingangen hebben een instelbare meldvertraging en alarmprioriteit. Optioneel is een seriële interface leverbaar voor het interfaceren van bijvoorbeeld absolute encoders, "slimme transmitters" en PLC's met de LM-20N. Relaisuitgangsmodule en analoge uitgangsmodule kunnen worden gebruikt voor besturingsfuncties als eerder beschreven.



## SPRAAKMODULE

De LM-20N is leverbaar met een spraakmodule. Teksten kunnen vrij worden ingesproken, zodat de gebruiker de alarminformatie in duidelijke taal kan horen. Actuele meetwaarden kunnen eenvoudig worden beluisterd door het spraakselectiemenu te bedienen met de toetsen op de telefoon. Ook als er geen alarm is, kan de lokatie vanaf elk telefoontoestel worden opgebeld om zo de actuele stand van zaken te beluisteren. Dit is bijzonder praktisch, bijvoorbeeld wanneer de LM-20N wordt gebruikt bij als "spreekende peilschaal" of bij temperatuurmetingen. Extra mogelijkheid van de spraakmodule is het op afstand besturen van uitgangen via de optie telecommandering zoals hierna beschreven.

## SCHAKELEN OP AFSTAND

De relaisuitgangen worden niet alleen gebruikt voor het uitvoeren van geprogrammeerde regelfuncties, maar kunnen ook op afstand worden bediend. Hiervoor biedt de LM-20N verschillende software opties:

- **Besturing:** relais kunnen worden bestuurd door handbediening vanuit de centrale post.

- **Telecommandering:** relais kunnen worden bestuurd via de toetsen van een telefoontoestel of GSM. Hiervoor dient de LM-20N voorzien te zijn van een spraakmodule.



- **Interlokatiesturing:** relais kunnen worden aangestuurd vanuit een andere lokatiemonitor, rechtstreeks of indirect via de centrale post. Dit wordt veel gebruikt voor bijvoorbeeld het automatisch afschakelen van voorliggende gemalen bij rioolssystemen.
- **Gebiedsregeling:** Doordat ingestelde meetgegevens uit het hele gebied automatisch op de centrale post binnenkomen kunnen door de modules GEBREG en BOS, automatisch besturingen plaats vinden. Deze functionaliteit is door de gebruiker vrij instelbaar.

## BEVEILIGING

De LM-20N wordt beschermd door middel van paswoorden, zodat onbevoegd gebruik niet mogelijk is. De interne werking wordt continu gecontroleerd en statusinformatie is via het servicemenu af te lezen. Controle van de telefoonverbinding is mogelijk dankzij periodieke communicatietestmeldingen. Alle geprogrammeerde parameters, zoals meldgrenzen, telefoonnummers en teksten, worden bewaard in het permanent geheugen (EEPROM) en zijn dus beschermd tegen eventueel wegvallen van de voedingsspanning.

## PROGRAMMERING

De LM-20N is geheel vrij door de gebruiker te programmeren. Dit is door middel van paswoorden beveiligd. Ingegeven parameters, zoals meldgrenzen, teksten en telefoonnummers, kunnen zowel ter plaatse als op afstand worden ingevoerd en/of gewijzigd. Het programmeren ter plaatse gebeurt via het standaard aanwezige keyboard/display (4x40 tekens) of via de seriële poort met een portable PC. Bij het programmeren op afstand vanuit een centrale post kunnen gegevens eenvoudig en snel worden aangepast.

## VOEDING

De LM-20N werkt zowel op 230 Vac als op 24 Vdc. Ook kan voor de energievoorziening gebruik worden gemaakt van zonnepanelen. Een interne of externe noodvoedingsmodule zorgt ervoor dat wegvallen van de netspanning direct wordt doorgemeld. Om de operationele tijd van de noodvoeding te verlengen, is de unieke slaap-wek module beschikbaar. De LM-20N is dan operationeel met tijdsintervallen, maar ook indien telefonisch contact wordt gezocht met de lokatie.

# TMX®

Ver weg het beste!

## SPECIFICATIES LM-20N

Analoge ingangen	8, nauwkeurigheid 0,2%, 12 bit, voor 0/4 - 20 mA of 0 - 10 Vdc of potentiometer 2k $\Omega$ , 4 meldgrenzen per ingang. IJking met 3e graads functie.
Digitale ingangen	32, galvanisch gescheiden, voor potentiaal vrije contacten of spanning tot 24 Vdc, met status LED's
Seriële poort	RS-232c (SubD 9p) op voorzijde ten behoeve van portable PC.
Communicatie	intern (Hayes comp.) modem incl. RJ11 aansluitsnoer en standaard telefoonstekker
Alarmering	telefoon/sematone/semadigit/semascript (40 of 80 tekens) en gele LED op voorzijde
Actiebuffer Geheugen	registratie laatste 256 acties met datum en tijd permanent geheugen (EEPROM) voor alle geprogrammeerde gegevens
Datalogger	permanent geheugen (CMOS-SRAM) 3Mb
Telefoonnummers	maximaal 8 meldnummers instelbaar
Bedrijfsurentelling	per dag en doorlopend aan/uit tijden en aantal contactwisselingen per digitale ingang
Voeding	230Vac / 20W (optioneel 24Vdc) I <sub>dc</sub> 0,5 - 1 A (afhankelijk configuratie)
Keyboard/display	20 toetsen LCD 4 x 40 karakters met automatisch uitschakelend back light
Behuizing	19 inch 3HE standaard inbouw rek; maximale afmetingen 132 x 483 x 291 mm
Omgevingscondities	temperatuur -10 tot 55°C relatieve luchtvochtigheid max. 90% (n.c.)

## UITBREIDINGEN

Analoge ingangen	8, 16, 24 extra ingangen
Digitale ingangen	32, 64, 96, 128 extra ingangen
Teller ingangen	2 of 4, f <sub>max</sub> =1000 Hz
Analoge uitgangen	2, 4, 6 of 8, 0 - 10 Vdc of (0)4 - 20 mA
Digitale uitgangen	8, 16, 24 of 32 via externe relaismodule van 24V-2A ac/dc
Externe noodvoeding	lader en accu 5,7 of 9,5 of 20 Ah
Slaap-wek-module	voor verlenging van gangreserve noodvoeding
Communicatie	alternatief GSM (SMS mogelijk) of ISDN met standaard vocabulaire. In diverse talen leverbaar.
Spraakmodule	Separate optie: teksten zelf in te spreken
Seriële poorten	1 of 2, RS232c waarvan evt. één als RS485 te configureren t.b.v. randapparatuur, bijv. PLC's en smart transmitters
Regelfunctie	software module, standaard aantal parameters (uitbreidbaar): 64 constanten                      16 logvariabelen (*) 32 timers                              32 relationele meldingen (*) 32 hulpvariabelen                  (* separaat verkrijgbaar )
Besturen	via centrale post besturen van uitgangen
Telecommandering	via telefoon op afstand bedienen van relaismodule met mogelijkheid tot terugmelding
Interlokatiesturing	verzenden of ontvangen van schakelopdrachten naar of van andere TMX-locaties
<b>Bedieningssoftware</b>	voor PC via front RS232c aansluiting:
TMX-SA/W	comm. software met de LM-20N stand-alone op lokatie
TMX-PPC	comm. software met de LM-20N met TMX-CP op lokatie

## De LM reeks

**LM-5N:** alarmering via telefoon van 8 digitale ingangen op afstand uitleesbaar



**LM-6N:** als LM-5N inclusief pompregeling, 2 relaisuitgangen en dagregistratie

**LM-8N:** als LM-5N met 4 analoge ingangen en log-functie. Regelfunctie optioneel

**LM-7N:** als LM-6N inclusief 2 analoge ingangen

**LM-20N:** biedt een 19" behuizing voor industriële rek montage en ook meer uitbreidingsmogelijkheden voor grotere installaties.



KUIPERS ELECTRONIC ENGINEERING B.V.

Houtkopersstraat 6, 3334 KD Zwijndrecht, Nederland, Fax +31-78 - 6100 391  
Postbus 1030, 3330 CA Zwijndrecht, Nederland, Telefoon +31-78 - 6100 300

Internet: [www.tmx.nl](http://www.tmx.nl)  
E-mail: [sales@tmx.nl](mailto:sales@tmx.nl)