

IMED Secure[®]

IT-system
— for medisinske rom —





Overvåking av IT-strømforsyning I medisinske områder

“ETHVERT OMRÅDE HVOR DET KAN FOREKOMME TILSIKTET ELLER UTILSIKTET KONTAKT MELLOM EN PASIENT OG DELER AV DET ELEKTROMEDISINSKE UTSTYRET ELLER ELEKTROMEDISINSKE SYSTEMET ELLER MELLOM PASIENTEN OG ANDRE PERSONER SOM BERØRER DELER AV DET ELEKTROMEDISINSKE UTSTYRET ELLER ELEKTROMEDISINSKE SYSTEMET.”

(NEK 400-7-710:2018, IEC 60364-7-710)

Standarden inkluderer både klare krav til spesifikke funksjoner for strømforsyning i medisinske gruppe 2 rom og krav til overvåking, bruk og alarm funksjoner i systemet. Kravene er gjeldende for sykehus og privatklinikker, medisinske forsknings- og veterinær klinikker.

Følgende kriterier må oppfylles:

- **Overvåking av den medisinske skilletransformatoren med hensyn til laststrøm, isolasjon og temperatur**
- **Enheter som alarmerer både optisk og akustisk feiltilstand**
- **Sikker strømforsyning via redundante forsyninger med automatisk omkobling hvis feil**
- **Forankoblet UPS er nødvendig for å unngå omkoblingstid >0,5 sek.**
- **Individuell overvåking av utgående kurser med hensyn til overlast, kortslutning og jordfeil**

IMED Secure® systemkomponenter

**PÅBUDTE KOMPONENTER IHHT.
NEK 400-7-710:2018 OG IEC 60364-7-710**

TrafoGuard TG-0118

SwitchoverUnit SU-0118

AlarmPanel API-0118

Optisk og akustisk display for menystyring

ANBEFALTE TILLEGGSKOMPONENTER

IsoLocator IL-0118

Selektiv overvåking av utgående kurser med hensyn til jordfeil

GateWay GW-0118

Programmeringsenhet som sender feiltilstand til bl.a. SD-anlegg

IMED Secure® systemkomponenter

IMED Secure®

Inneholder alle tidligere nevnte komponenter, komplett koblet og pre-fabrikert. Installatør tilkobler kun kabler for nett inn og utgående kurser i rekkeklemmer montert i kabelfelt.

Beskrivelse:

Pre-fabrikert tavle

SwitchoverUnit SU-0118

TrafoGuard TG-0118

IsoLocator IL-0118

GateWay GW-0118

Isolasjonstransformator IMED_h

Kontakter for omkobling

Lastbrytere for inngående nett og for hver sikringsrekke

Sensorer og signalgivere

AlarmPanel API-0118

Dimensjoner:

B x H x D 579 x 2018 x 220 mm

Koblingsfelt i topp av tavle



Wide versjon

B x H x D 1008 x 2040 x 240 mm

Koblingsfelt i eget kabelfelt på siden



IMED Secure® TrafoGuard TG-0118

Denne enheten sikrer følgende funksjoner:

Overvåker den medisinske IT-transformatoren med hensyn til temperatur-, laststrøm- og isolasjonsfeil, oppstått i utgående kurser, ikke selektivt detektert.

Beskrivelse:

OLED display

Grafisk display som viser isolasjon-, temperatur- og laststrømverdier

Brukervennlig meny navigasjon. Programmeringsfunksjon av alarmnivåer, og alarmtekster

Språkvalg

Grønn LED signaliserer normal drift

Gul LED signaliserer Alarm

Akustisk alarm med avstillingsfunksjon

Kommuniserer med de andre IMED Secure® enhetene via N-CAN bus

Programmering via web browser mulig (bare hvis IMED Secure® GateWay GW-0109 er installert)

Kommuniserer med SD-anlegg via MODBUS protokoll (bare hvis IMED Secure® GateWay GW-0109 er installert)

Designet for 35mm DIN skinne montering



IMED Secure® SwitchoverUnit SU-0118

Denne enheten sikrer følgende funksjoner:

Automatisk omkoblingsenhet for å sikre redundant strømforsyning. Mulighet for inntil 3 forankoblede nett. Hvis hovednett feiler vil enheten automatisk koble over til alternative nett på < 0,5 sek. Før tilbakekobling til hovednett vil enheten sjekke at det er stabilt igjen.

Beskrivelse:

OLED display

Grafisk framstilling av disponible nett og deres status

Brukervennlig meny navigasjon Programmeringsfunksjon av alarmnivåer, og alarmtekster

Språkvalg

Grønn LED signaliserer normal drift (IT-nettets status)

Gul LED signaliserer alarm (nettfeil)

Akustisk alarm med avstillingsfunksjon

Kommuniserer med de andre IMED Secure® enhetene via N-CAN bus

Programmering via web browser mulig (bare hvis IMED Secure® GateWay GW-0109 er installert)

Kommuniserer med SD-anlegg via MODBUS protokoll (bare hvis IMED Secure® GateWay GW-0109 er installert)

Designet for 35mm DIN skinne montering

IMED SECURE® KOMPLETT SYSTEM HAR GJENNOMGÅTT EN OMFATTENDE TEST HOS TÜV SÜD. DENNE TESTEN ER GODKJENT I HENHOLD TIL RELEVANTE STANDARDER.

VÅRT PRODUKSJONSSTED ER KONTROLLERT AV SAMME BYRÅ OG BESTÅTT.

DERMED KAN VI FORSIKRE AT VÅRE TAVLER HOLDER EN HØY KVALITETSSTANDARD I TRÅD MED HVA SOM MAN KAN FORVENTE AV ET NORATEL PRODUKT.



IMED Secure® IsoLocator IL-0118

Denne enheten sikrer følgende funksjoner:

Selektiv overvåking av inntil 16 utgående kurser i IT-nettet. Detekterer lekkasjestrømmer < 0,5 mA.

Beskrivelse:

OLED display

Grafisk display viser isolasjonsnivåer og tekst på feilstatus på kursnivå

Brukervennlig meny navigasjon Programmerings-funksjon av alarmnivåer, og alarmtekster

Språkvalg

Grønn LED signaliserer normal drift

Gul LED signaliserer isolasjonsfeil

Akustisk alarm med avstillingsfunksjon

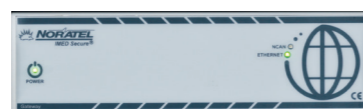
Kommuniserer med de andre IMED Secure® enhetene via N-CAN bus

Mulighet for utvidelse av opptil 16 enheter i systemet (256 kanaler)

Programmering via web browser mulig (bare hvis IMED Secure® GateWay GW-0109 er installert)

Kommuniserer med SD-anlegg via MODBUS protokoll (bare hvis IMED Secure® GateWay GW-0109 er installert)

Designet for 35mm DIN skinne montering



IMED Secure® GateWay GW-0118

Denne enheten sikrer følgende funksjoner:

Web-basert programmeringsenhet og brukergrensesnitt for IMED Secure® komponenter. Alarmstatus blir sendt til SD-anlegg via MODBUS protokoll.

Beskrivelse:

RJ-45 Ethernet grensesnitt 1GB/s for kommunikasjon via TCP/IP protokoll

Enkelt brukergrensesnitt med integrert web-server

N-CAN bus grensesnitt for kommunikasjon med IMED Secure® komponenter

MODBUS grensesnitt for kommunikasjon med sykehusets SD-anlegg

Alarmering via E-post til inntil 5 brukere

Integrert data logger, inntil 1000 beskjeder

Integrert alarm logger

Passord beskyttet med administrator funksjon

Grønn LED signaliserer normal drift

Grønn LED for N-CAN-bus kommunikasjon

Grønn LED for Ethernet tilkobling

Kommuniserer med andre IMED Secure® komponenter via N-CAN bus

Designet for 35mm DIN skinne montering



IMED Secure® AlarmPanel API-0118

Denne enheten sikrer følgende funksjoner:

Display for drifts- og feiltilstand av IT-nettet i medisinske rom med lokalt akustisk og optisk alarm.

Beskrivelse:

OLED display

Grafisk display viser feilmeldinger fra enheter lokalisert i IMED Secure® Cabinet

Grønn LED signaliserer normal drift

Gul LED signaliserer alarmer

Akustisk alarm med avstillingsfunksjon

Kommuniserer med andre IMED Secure® komponenter via N-CAN bus

API-0118 innfelt versjon (B x H x D 154 x 92 x 6 mm), for innfelling i dobbel standard veggboкс horisontalt montert, eller påvegg med påvegggramme tilpasset API



IMED_h-transformator

Ringkjernetransformator for etablering av IT-nett.

Beskrivelse:

Medisinsk lavtaptransformator

Størrelser:

IMED_h 3150 (3,15 kVA)

IMED_h 5000 (5 kVA)

IMED_h 8000 (8 kVA)

IMED_h 10000 (10 kVA)

Ekstremt lav innkoblingsstrøm kun 1 x I_n

Meget lave tap

Innbygde PT-100 temperatursensorer

Tapning på primærsiden 225-230-235 V AC for optimal spenning ut på sekundærsiden under last

Sekundærspenning 230V AC IT net

Ekstremt lav høyde gjør det mulig å installere opp til 10 kVA i en standard tavler med kun 240 mm dybde

Bygget iht. IEC 61558-2-15 ed.2

IMED Secure® overvåkningsmoduler

(eksempel på installasjon i en tavle)



Normen IEC 61558-2-15 ed. 2, som omhandler isolertransformatorer i medisinske rom, krever at innkoblingsstrømmen på transformatoren maksimalt kan være 8 ganger transformatorens nominelle strøm (I_n). **Innkoblingsstrømmen på Noratel IMED_h transformatorer er typisk lik eller mindre enn 1x I_n.**

Den samme normen stiller og krav til at transformatoren skal tåle 150% last i 30 minutter – for å oppfylle dette kravet må innkoblingsstrømmen angis til **1.5x I_n** iht. IEC 61558-2-15 ed. 2.

Type	Effekt	I _n	Tomgangstap	Full last tap	Totale tap
IMED _h 3150 RT	3150 VA	13,7 A	10 W	103 W	113 W
IMED _h 5000 RT	5000 VA	21,7 A	16 W	137 W	153 W
IMED _h 8000 RT	8000 VA	34,7 A	29 W	210 W	239 W
IMED _h 10000 RT	10000 VA	43,5 A	29 W	346 W	375 W

Noratel IMED_h transformatorer er basert på spesialkonstruerte lavtaptransformatorer (Patent pending). I forhold til konvensjonelle transformatorer er disse både miljøvennlige og kostnadsbesparende. En 8kVA IMED_h transformator vil i løpet av en dag ha ca 1800W mindre tap enn en konvensjonell transformator - basert på 8 i timer drift og 16 timer tomgang.

NORATEL AS

Postboks 133, Elektroveien 7,
Prestaker Industriområde
3300 HOKKSUND, NORWAY

Phone: +47 32 25 15 00
sales.no@noratel.com

NORATEL Sweden AB

Lars Lindahlsväg 2
Box 108
695 22 LAXÅ
SWEDEN
Phone: +46 584 444400
Fax: +46 584 10670

NORATEL Finland OY

Kiertokatu 5
PB 11
24280 SALO
FINLAND
Phone: +358 2 777 2800
Fax: +358 2 731 6066

NORATEL Denmark AS

Kirkebjerg Parkvej 45
2605 BRØNDBY
DENMARK
Phone: +45 432 800 00
Fax: +45 432 800 10

NORATEL SP. Z O.O.

ul. Szczecinska 1K
PL 72-003 Dobra Szczecinska
POLAND
Phone: +48 91 31130 41
Fax: +48 91 31130 44
Fax: +48 91 31130 75

NORATEL UK LTD

Unit 7, George House
Beam Heath Way, Nantwich
UK - Cheshire CW5 6GD
ENGLAND
Phone: +44 1270 611 368
Fax: +44 1270 611 369

NORATEL North America, Inc.

2015 Ayrley Town Boulevard
Suite 202, Charlotte, NC 28273
USA
Phone: +1 704 280 8561
Fax: +1 704 280 8301

NORATEL Germany AG

Elsenthal 53
94481 Grafenau
GERMANY
Tel.: +49 8552 40 777-0
Fax: +49 8552 40 777-59

www.noratel.com
