

HÅNDBOK

SIGMA

ELEKTROTEKNISK A.S.

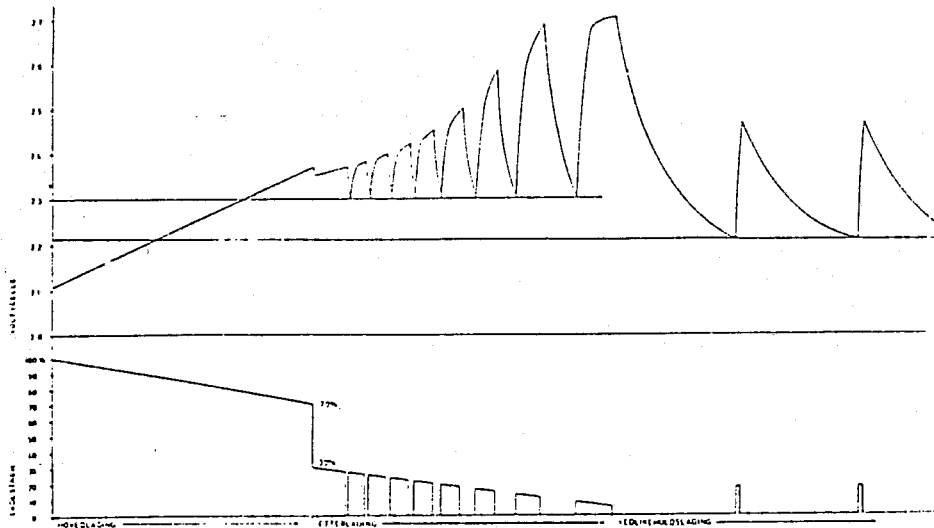
PL-1

LADER

ELDRIVE NORWAY AS
PoBox 63, Værftsgata 13-B06
NO-1501 MOSS, NORWAY
Tel. +47 69 91 22 20 Fax +47 69 91 22 39

GENERELT

Sigma batterilader type PL-1, er konstruert for rask og effektiv opplading av traksjonsbatterier uten fare for skadelig oppvarming. En microprosessor overvåker og styrer ladingen til enhver tid. Dette sammen med spesialviklet transformator og drossler, sørger for riktig ladestrøm under hele ladeforløpet.



Laderen er utført i stålrørsramme kledd med stålplater. Dette gir en robust konstruksjon med minst mulig vekt. Dryppvannsikker utførelse.

Det er lagt vekt på enkel betjening og servicevennlig utførelse. Laderen er omkopplbar 230/400 volt, og det kan lettvis korrigeres for avvikende nettspenning slik at optimalt ladeforlop opprettholdes. Godkjent ved OSLO LYSVERKERS laboratorium. Nett- og ladekabel er påmontert laderen. Nettsiden er sikret med termisk vern og likestrømsiden med smeltesikring.

Laderen kan leveres med betjening og amperemeter i egen boks, samt i marine- og/eller tropeutførelse.

LADEKURVE

TRINN 1.

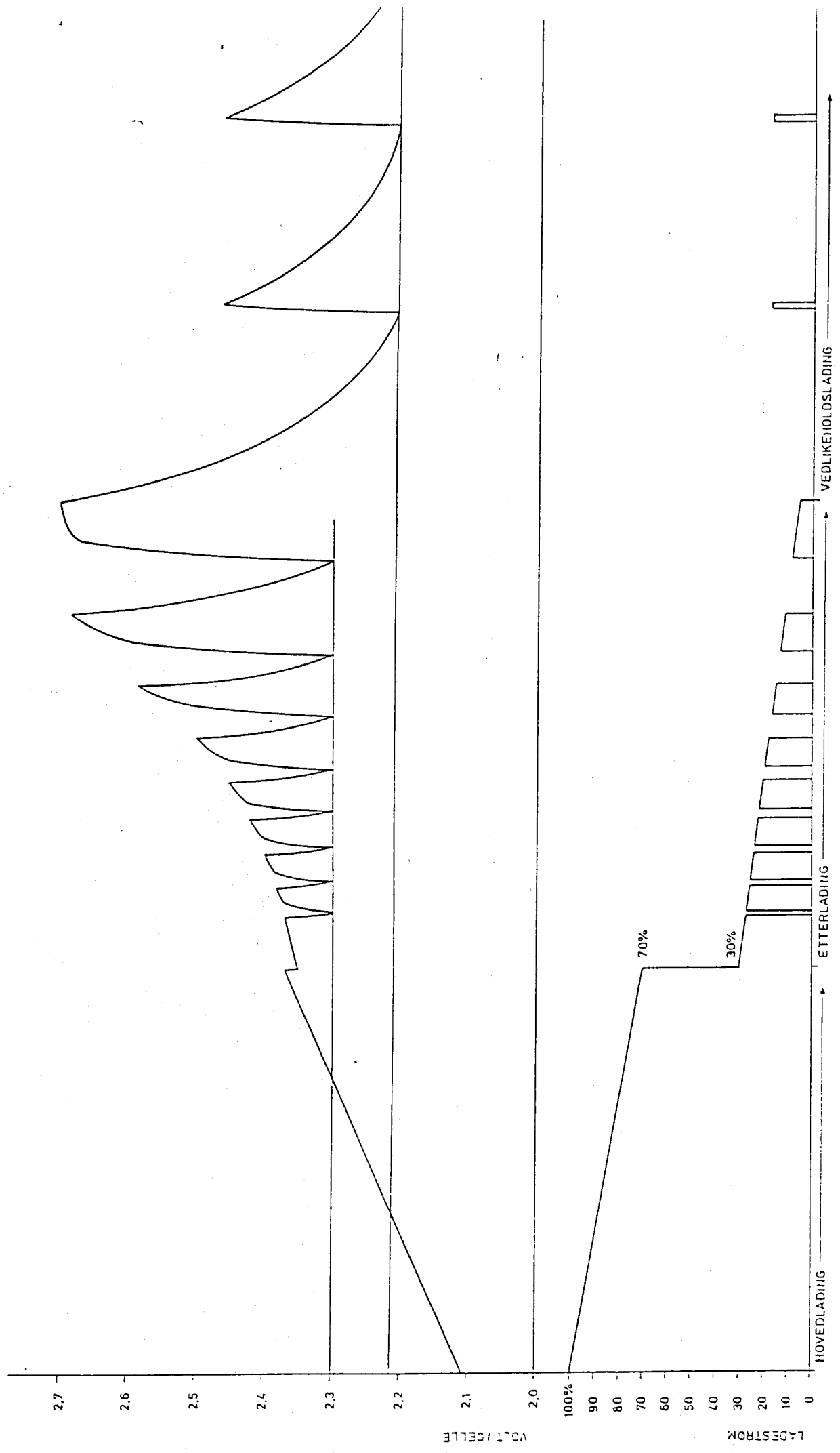
Laderen går på høy karakteristikk i 4 minutter uansett om batteriet er fulladet. Dette fordi man i dyputladede batterier kan nå 2.37 v/celle med en gang. Denne motspenningen vil i løpet av de første 4 minutter ha sunket til et normalt nivå. Etter dette vil laderen kontinuerlig kontrollere om cellespenningen har nådd 2.37 volt. Når dette nås, går den over på trinn 2. Hvis 2.37 v/celle ikke nås i løpet av 7 timer, vil laderen begynne å ta sammenligningsmålinger for å kontrollere at cellespenningen stiger. Så lenge dette er tilfellet, vil fortsatt lading på trinn 1 tillates inntil 2.37 v/celle nås.

Hvis laderen registrerer at økning i cellespenningen IKKE finner sted, vil den etter disse 7 timene + kontrollmålingene, automatisk gå over på trinn 2 (lading på lav karakteristikk).

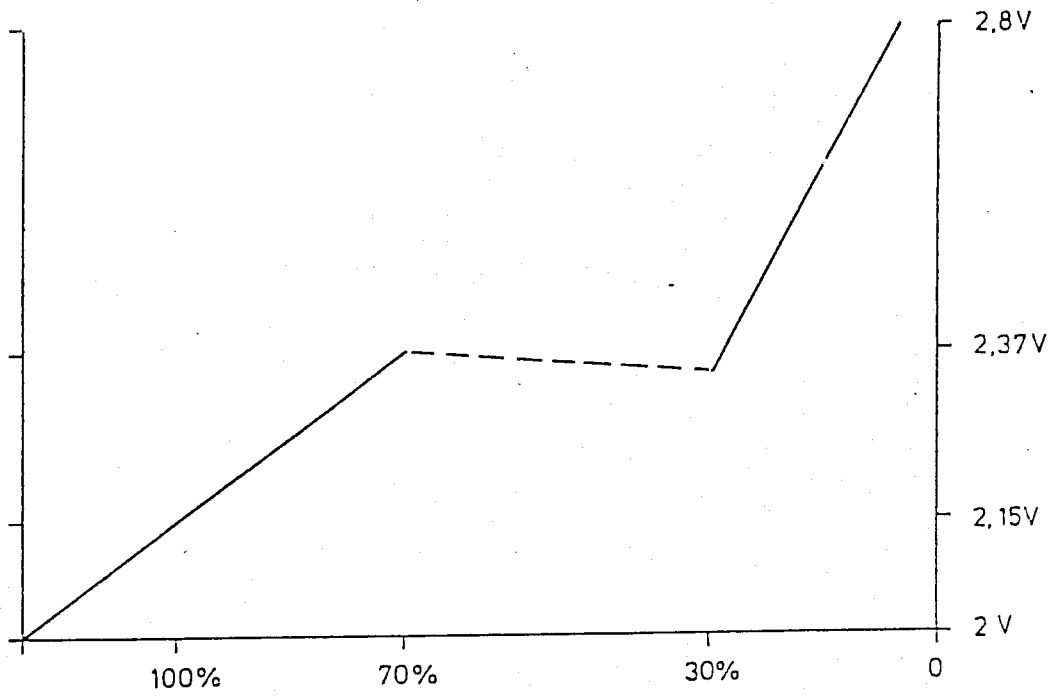
TRINN 2.

Etter lading en halv time på trinn 2 vil laderen begynne å ta målinger hvert kvarter. Disse målingene blir sammenlignet, og laderen vil ut i fra dette avgjøre om batteriet er fulladet.

Ladingen på dette trinn vil pågå til batteriet er fulladet, d.v.s. at man igjen tar hensyn til batteriets alder og tilstand. Minimum ladetid på trinn 2 er 1 time. Dette må ikke forstås dithen at ikke lading kan avbrytes før. Ladingen kan avbrytes hvor som helst i ladeprosessen, og laderen vil re-settes.



STRØM OG SPENNINGSKURVER FOR PL-1 LADER.



LADEKURVE PL-1

LADEKURVE

TRINN 3.

Etter at batteriet er fulladet, vil laderen overvåke selvutladingen av batteriet, og gå inn med vedlikeholdslading i 2 minutter når celledspenningen har nådd en nedre grense. Dette vil overvåkes kontinuerlig og gjenta seg hver gang denne grensen nås.

TEKNISKE DATA

TYPE	:	PL-1
BATTERISPENNING	:	24, 36, 48, 72, 80 volt
LADESTRØM VED 2.1 V/CELLE	:	Se tabell
BATTERITYPE	:	Traksjonsbatterier, vanlig type
LADEKARAKTERISTIKK	:	VDE 0510 § 16.3 (3-trinn).
AUT.OMKOPLING TRINN 2	:	2.37 V/Celle.
NETTSPENNING	:	3 x 230/400 + 5% - 10%.
NETTFREKVENNS	:	50 Hz.
MÅL	:	H= 840, B= 550, D= 400.
VEKT	:	Se tabell.
OMGIVELSESTEMPERATUR	:	- 20 til 40°C
TROPEUTFØRELSE	:	- 20 til 55°C
ISOLASJONSMOTSTAND	:	2 M ohm.
ALTERNATIV UTFØRELSE (spenning/strøm/kabinett)	:	På forespørsel
TYPEGODKJENT	:	OSLO LYSVERKER, lab.nr. 10681

MONTERING

Laderen skal plasseres innendørs og høyeste angivelsestemperatur må ikke overstige 40°C , (tropeutførelse 55°C).

Riktig nettstøpsel velges ut fra tekniske data og monteres på nettkabel. Fast opplegg kan også benyttes. Laderen er normalt koplet for 3-fas, 230V. Omkopling til 400V nett kan utføres når laderens toppdeksel tas av. 3 ledere koplet til klemmer merket 230, flyttes til klemmer merket 400.

For å få riktig lade karakteristikk, kan nettspenningen måles og etterregulering foretas på forkant av transformator (tilgjengelig når underdeksel er tatt av). Prosentangivelsen er i forhold til 230 volt (400 volt). Om nødvendig flyttes de 3 ledninger som er tilkoplet 0 til de klemmer som best stemmer overens med den målte nettspenningen.

Ladestøpsel monteres på ladeledninger (OBS! POLARITET. Leder merket rødt er +(pluss)). Ladestøpselet bør ha egen kontakt for en av måleledningene. Denne bør bryte før hovedkontaktene åpner, slik at støpselet ikke brennes hvis det trekkes ut mens laderen er tilkoplet nettet. Likeså oppnår man at støpselet må trykkes helt inn før laderen kan startes.

BETJENING

For å oppnå høy utnyttelse og lang levetid på batteriet, er det viktig at batterifabrikantens forskrifter for lading følges nøye.

1. Lader tilkoples batteri. (Lading startes ikke uten at batteri er tilkople).
2. Lampe for lading lyser og amperemeteret viser ladestrøm.

FUNKSJONSBEKRIVELSE

PL-1 er en lader basert på WAWO karakteristik. D.v.s. en fallende kurve og tre trinns lading. Laderen er microprosessorstyrt, og lader etter følgende program:

1. HOVEDLADING
2. ETTERLADING
3. VEDLIKEHOLDSLADING / FERDIG TIL BRUK.

Ladestart forutsetter ikke betjening av laderen, men igangsettes automatisk ved tilkopling av ladestøpsel. Når dette gjøres, foretar laderen følgende kontroller:

1. AT FØLELEDNINGER HAR RIKTIG POLARITET
2. AT LADELEDNINGER HAR RIKTIG POLARITET
3. AT RIKTIG BATTERISPENNING ER TILKOPIET.

Hvis ett eller flere av disse punktene ikke er tilfredstillet, vil ikke laderen starte.

Laderen vil under hele ladeforløpet beregne batteriets tilstand og foreta korrekt opplading ut i fra dette. Ladeforløpet er overvåket av microprosessoren, og overgangen til de forskjellige trinn styres av denne.

Laderen vil også automatisk kople ut hvis det skulle oppstå feil i lader, batteri eller batterikabler. Eksempelvis vil den kople ut hvis ladekabelforbindelse brytes.

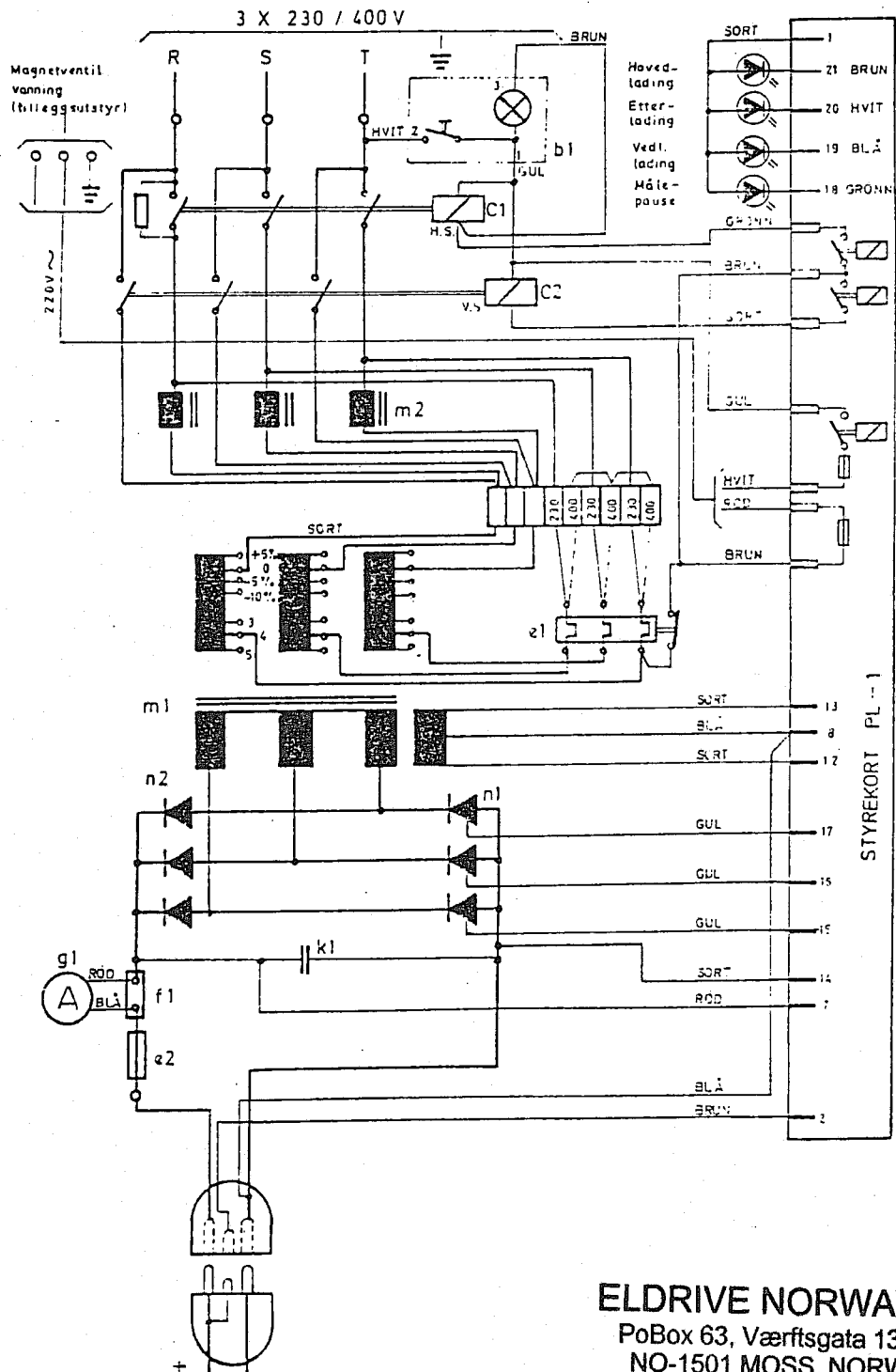
UTFØRELSE

Laderen er utstyrt med 4 lysdioder, amperemeter og en av/på-knapp. Lysdiodene vil angi hvilke trinn laderen arbeider på. Ved målinger (målepåuser), vil amperemeternålen falle til 0, og lysdiode som angir målepåuse bli tent.

Av/på-knapp behøver ikke betjenes i det man har strømløs til- og frakopling av laderen ved ladestøpsel. Laderen resetter seg automatisk ved frakopling (samt at strøm over hovedtransformator brytes), og er klar til å tilkoples neste batteri. Ved tilkopling av ladestøpsel, vil laderen starte etter 2 sekunder.

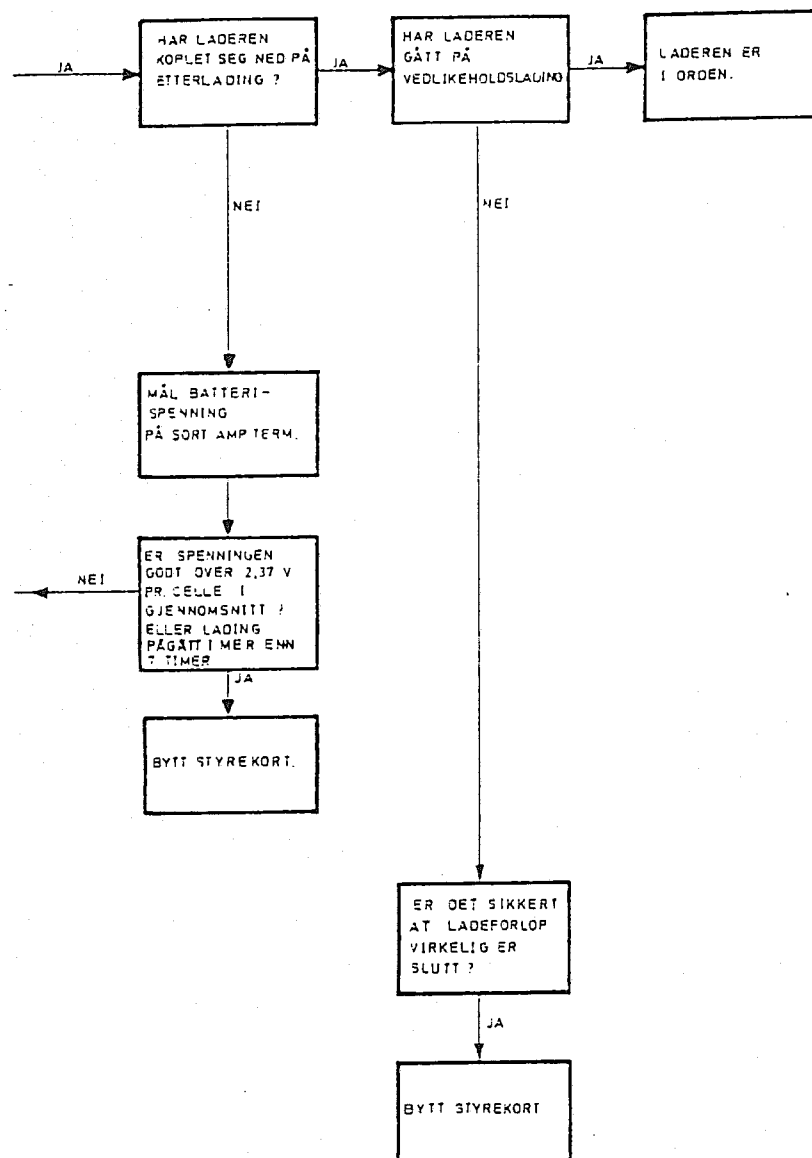
PL-1 leveres med dyp brune fronter og lys beige sider og topp. Den er utført med rygg-bunn ramme, og egner seg både for opphenging og gulvplassering.

ELEKTRISK SKJEMA PL - 1 .

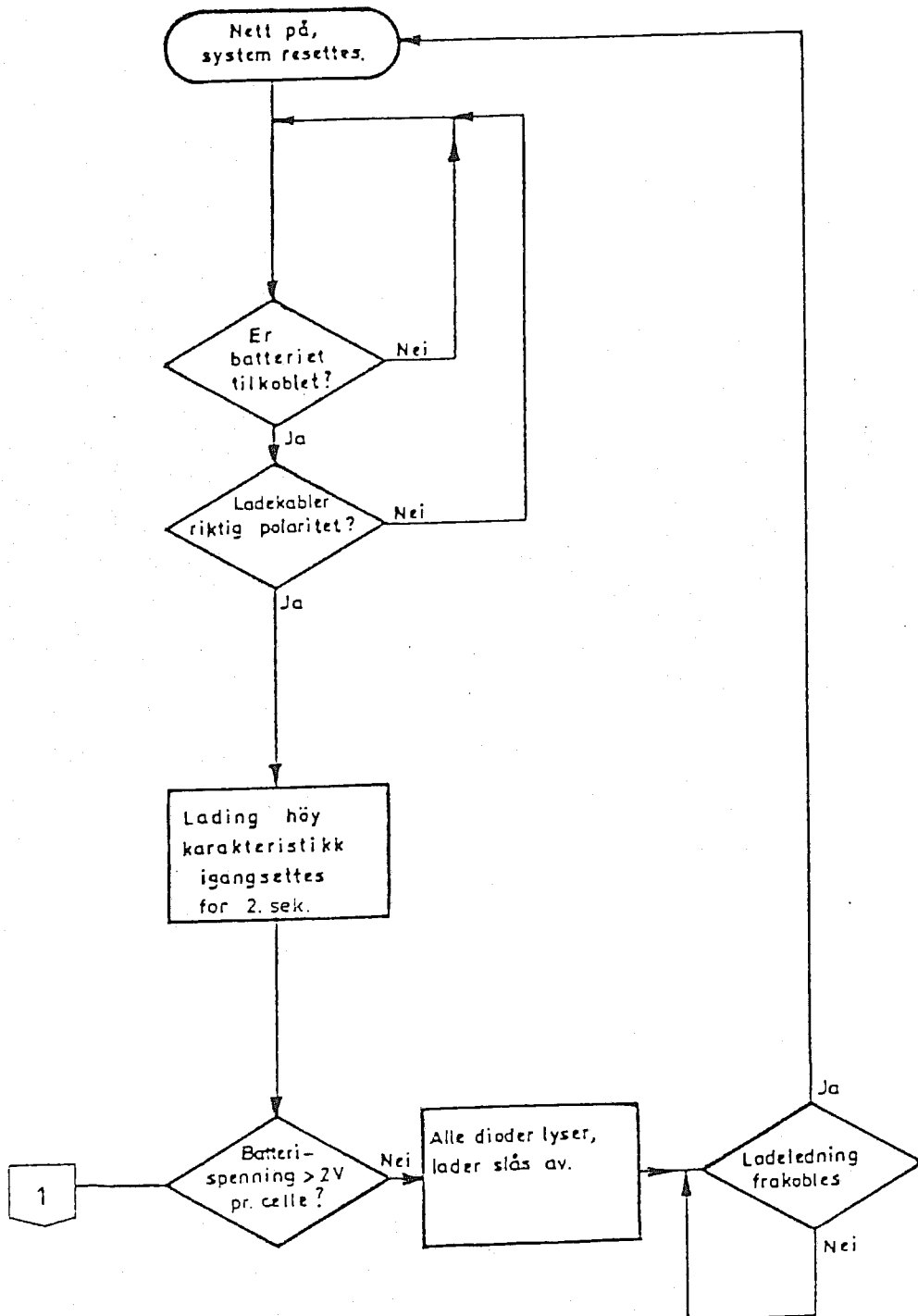


ELDRIVE NORWAY AS
 PoBox 63, Værftsgata 13-B06
 NO-1501 MOSS, NORWAY
 Tel. +47 69 91 22 20 Fax +47 69 91 22 39

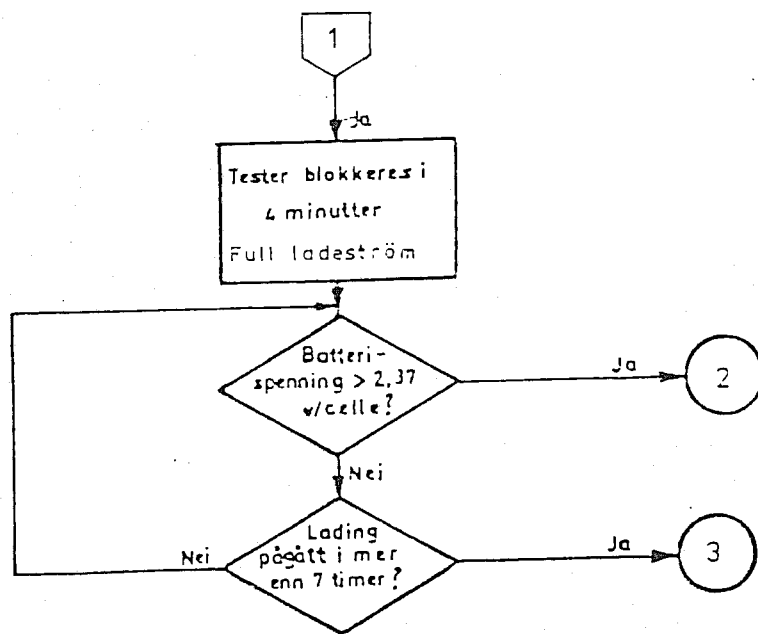
FEILSØKNINGSSKJEMA FL-1
TEGN. NR. F-480033/2



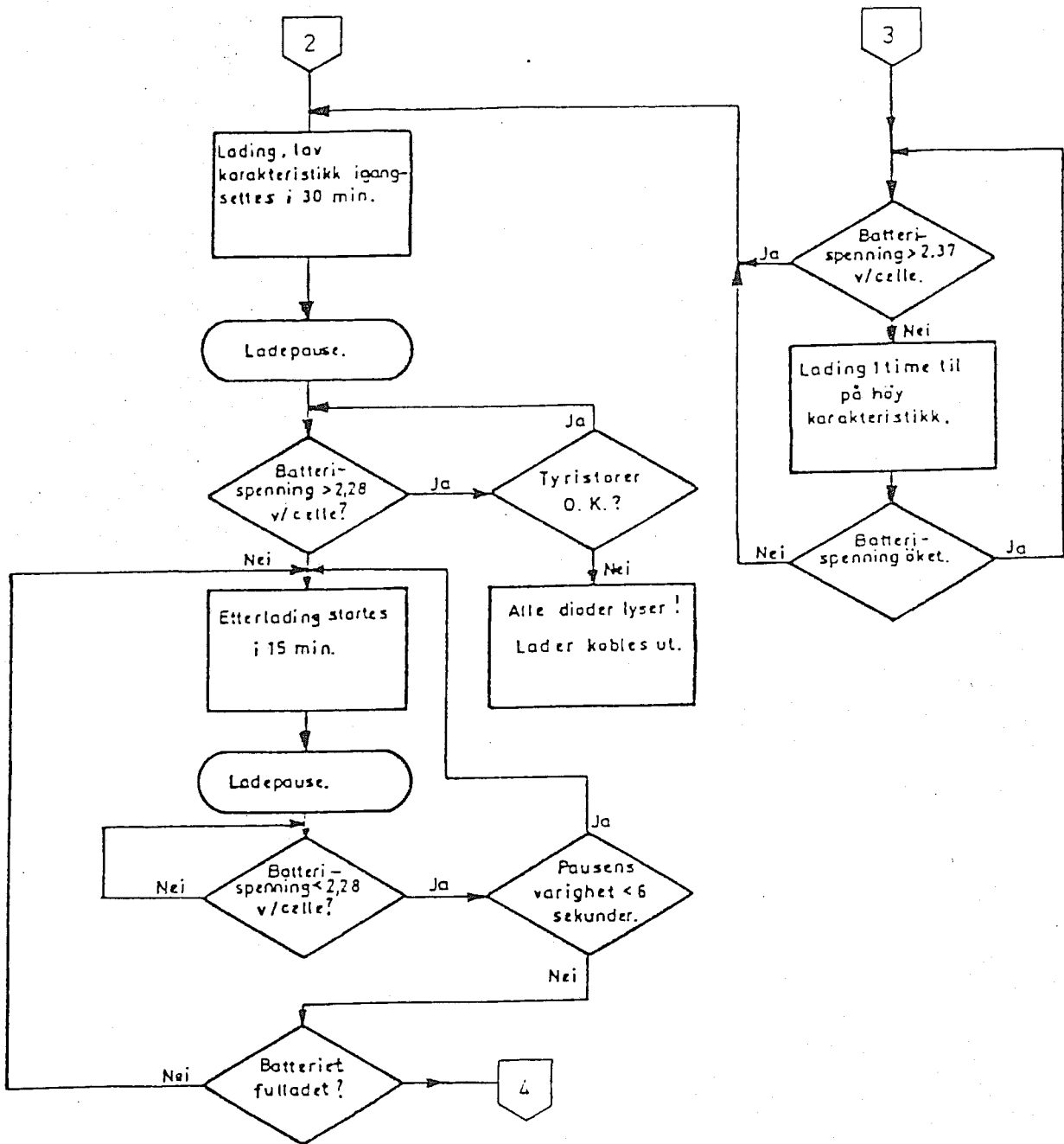
FLYTSKJEMA FL-1.
TEGN.NR. K-478119/1



FLYTSKJEMA FL-1 .
TEGN.NR. K-478119/2



FLYTSKJEMA FL-1.
TEGN.NR. K-478119/3



FLYTSKJEMA FL-1.
TEGN.NR. K-478119/4

