Redigeret af Ole Bostrup

Refleksionsmålinger

af Lars Lundgreen Larsen, NKT ELEKTRONIK A/S, Brøndby

OPB742 (OPTEK TECH.) RO OP-AMP: LM358 (Texas Instr.) 500 kg potmeter RS I KU R4 U 047 R3 TOO PU R2 390 B KI Fig. 3. Simpelt driverkredsløb til refleksionsoptokopleren. broces $(1) \rightarrow (4)$. rol bangignantpsbit suəuoisyəlfəx to 1980ilbm suns əsjə8anəq әриәр8рорәи stablaldets Fig. 2. Skitse af Beileksion fra bundfald HURTOBAS Fig. 1. Skitse af refleksionsoptokopleren (OPB 742) samt det udsendte spektrum fra denne.

tid på en mere specifik kredsvet måleteknisk problem ofrer 220-300 størrelsesordenen skellen mellem Ustart og Uext i mærkes, at hvis man til et gi-Det skal afslutningsvis benævnte målinger ligger for-

.Vm

normerede refleksioner med hvidt og et sort bundfald giver sig nedad. Endvidere ses, at et ger, når bundfaldet bevæger tremum og herefter jævnt aftafaldet er dannet, udviser et exne efter en vis tid, når bundforløb på fig. 2., hvor kurver-Som forventet fås et kurve-

onsmåler, kan man benytte selv at opbygge en refleksi-Hvis man er interesseret i modsat fortegn.

overstiger 40 kr. obtokopleren) pris (incl. refleksionsden totale komponentkredsløb, (fig. 3) hvor følgende simple driver-

tet opløsning af hver af de

som funktion af tiden. R er de refleksion R er afbildet på figur 2, hvor den normere-Resultaterne af målingerne ses nævnte salte, se boxen.

$$R(z) = \frac{U_{start} - U(z)}{|U_{start} - U(z)|}$$

t=O, og hvor U antager en exgerne ved starttidspunktet henholdsvis udgangsspændingen til tiden t. Ustart og Uext er hvor U(t) er udgangsspændin-

defineret ved:

-uəvo det muligt at følge et bund-

tremumsværdi. Ved M AgNO₃ blev tilsat en mætfra følgende reaktioner, hvor 1 Der blev målt på bundfald i et reagensglas (fig. 2). falds nedadgående bevægelse

 K_2CrO_4 (sat) + $2AgNO_3 \rightarrow Ag_2CrO_4$ (s) (rødorange) + $2KNO_3$ 1) NaCl (sat) + $AgNO_3 \rightarrow AgCl$ (s) (hvidt) + $NaNO_3$

3) Na_2S (sat) + $2AgNO_3 \rightarrow Ag_2S$ (s) (sort) + $2NaNO_3$

4) Kæmemælk + HCl (conc) →

ske målinger. Eksempelvis er

ve visse kemiske og biokemi-

ligt at benytte RO til at beskri-

måling. Det er imidlertid mu-

rotation) samt til afstands-

stighed (både translation og

kaniske målinger såsom ha-

duceres idag anvendes til me-

flades beskaffenhed samt af hængig af den reflekterende Denne fotostrøm er meget afen kollektorstrøm (fotostrøm). som herefter omsætter lyset til det tilbage til fototransistoren, rammer en flade, reflekteres de spektrum (fig. 1). Når lyset

fokuseret lys med nedenståen-

følgende: Fra dioden udsendes

transistor. Funktionsmåden er

rende diode og en NPN foto-

består af en infrarød emitte-

nent, nemlig refleksionsoptobeskrives en sådan komposammenhæng. Nedenfor skal se tit anvendes i en bredere

tænkt meget specifik, kan dis-

anvendelsesområder ofte er

købes billigt, når de har været

serede og kan undertiden ter er som regel højt specialinenter. Alle disse komponende også fiberoptiske kompoog i vort laboratoriums tilfæl-

dioder, halvlederlasere, forkan f.eks. være lysemitterende troniske komponenter. Det ge undersøgelser af optoelekringslaboratorium er at foreta-

ve i et optisk test- og kalibre-

En ofte forekommende opga-

halvlederdetektorer

Selv om komponenternes

kopleren (RO).

en tid på markedet.

skellige

Refleksionsoptokopleren

afstanden d til denne.

De fleste af de RO der pro-

dansk kemi 6/7 1992

des inden for fiberoptikken i

måleinstrumenter, der anven-

er et af de mest avancerede

det optiske reflektometer, som

rer, men også i konstruktion at

sbæugeuge uperopuske senso-

hvilket har resulteret i nye

tor fiberoptikken erkendt,

te har man eksempelvis inden-

på samme side af prøven. Det-

kilde og detektor befinder sig

praktiske fordel, at både lys-

Endvidere opnår man den

nelt at måle på transmission.

fleksion i stedet for traditio-

sigt fordelagtigt at måle på re-

være signalbehandlingsmæs-

løbskonstruktion, vil det ofte