

HANDLEIDING

M C S - 2 0 0 0

Digiscope uitbreiding v/a versie V.3.10
(systeemschijf 3.10)

Ref.: 2455d

HOOFDSTUK 1

- 1.01 Indien de MCS-2000 voorzien is met de zogenaamde DIGI-SCOPE optie, moet er vanaf dat moment gewerkt worden met een systeem schijf versie V.3.10 of een hoger nummer bijvoorbeeld V.3.13.
- 1.02 Heeft u een versie V.3.00, dan kunt u deze gratis omgeruild krijgen voor een versie V.3.10.
S.v.p. in dat geval even contact opnemen met onze afdeling verkoop Telefoonnummer 020 - 5682723/722.
- 1.03 Met de DIGI-SCOPE optie heeft u een oscilloscope (schrijvende spanningsmeter), die in staat is om u alle mogelijke spanningsvormen te laten zien, die er zich in de moderne auto voordoen. Steeds meer wordt er gebruik gemaakt van geavanceerde technieken die vragen om betere meetmethoden dan tot nu toe gebruikelijk waren. Daarom de DIGI-SCOPE optie.

HOOFDSTUK 2

- 2.01 De aanpassing voor de DIGI-SCOPE bevindt zich in de binnenzijde van de tester en valt alleen te herkennen aan het "TESTPROGRAMMA-KEUZE" menu waarbij de regel "SCOPEFUNCTIES" is toegevoegd.
- 2.02 Als door middel van de afstandsbediening de scopefunctie is gekozen kan men in dit programma de verschillende meetfuncties kiezen.
- 2.03 De scope is normaal van het scherm af te lezen, er bestaat ook de mogelijkheid om de beelden af te drukken op de printer (indien voorhanden).
- 2.04 Er zijn geen extra accessoires nodig voor het werken met de DIGI-SCOPE. De reeds geleverde accessoires bij de tester zijn voldoende.
- 2.05 Het DIGI-SCOPE programma staat op de "SYSTEEM SCHIJF" vanaf versie V.3.10.
Dit is tevens uw opstart schijf.
- 2.06 Bij elke nieuwe uitgave van een DIAGNOSE SCHIJF wordt tevens een nieuwe SYSTEEM SCHIJF geleverd waarmee ook alle reeds bestaande DIAGNOSE SCHIJVEN functioneren.
Zoals de versie V.3.00 FORD, V.3.00 VOLVO enz.
- 2.07 De functies van de afstandsbedieningstoetsen zijn altijd via de meetpagina te bedienen.

HOOFDSTUK 3

3.00 BEGRIPSVERKLARING DIGI-SCOPE.

SECUNDAIR	:	Kilovoltmetingen bobine-uitgang, verdeler, bougies, kabels, enz.
PRIMAIR	:	Voltmetering bobine min-spanning, kontakthoekmeting.
M sec	:	Tijdschaal van 5 t/m 500 M sec.
% procent	:	Tijdschaal van 0 t/m 100 %.
TRIGGER	:	Bepaalt de start van het schrijven op het beeldscherm.
Flank ▲	:	Begint bij positieve flank te schrijven.
Flank ▼	:	Begint bij negatieve flank te schrijven.
Motor	:	Begint gelijk met motortoeren te schrijven.
Niveau	:	Begint bij gegeven spanningsniveau te schrijven.
Cursor	:	Geprojecteerde lijn op het scherm. Een of twee stuks. Die door middel van de toetsen 4 of 5 horizontaal over het scherm te verplaatsen zijn voor vergelijkende metingen. Zij maken geen deel uit van het oorspronkelijke signaal.
Raster	:	Een hulpschaalverdeling over het hele scherm om een betere aflezing mogelijk te maken.

3.01 HET MENU:

Na het aanzetten van de tester begint deze automatisch het programma van de systeemschijf in te laden.

Er worden eerst een aantal zelfcontroles uitgevoerd, waarna de volgende tekst verschijnt:

TESTER OPWARMEN

BEDRIJFSGEREED IN 14:51 MIN.

COPYRIGHT (C) 1988
SUN ELECTRIC EUROPE BV
ALL RIGHTS RESERVED

N.B. Als de tester korter dan 5 minuten uit heeft gestaan, kan de opwarmperiode van 15 minuten overgeslagen worden door op de knop "p" te drukken.

Wacht tot de opwarmtijd verstreken is, daarna verschijnt automatisch de tester calibratie pagina zoals hieronder:

TESTER CALIBRATIE

ADC REFERENTIE	GOED
AMP	GOED
RIMPEL	GOED
ANALOOG KV	GOED
VOLT / OHM	GOED
VACUUM	GOED
HC	GOED
CO	GOED
CO2	GOED

N.B. let op dat de volt/ohm kabel kortgesloten is.

3.02 Nu verschijnt "TESTPROGRAMMA KEUZE".

Kies hierin de "MOTOR TEST".

TESTPROGRAMMA-KEUZE

MOTORTEST
TESTER CALIBRATIE
SERVICE PROGRAMMA'S
DEALER ADRES PROGRAMMERING
SPECIALE GASTESTER-FUNCTIES
TAAL VERANDEREN

Nu verschijnt op het scherm het "MOTORTEST MENU".

MOTORTEST

MOTOR TEST MET SPECIFICATIES
SUN CODE NUMMER INVOEREN
MOTOR TEST ZONDER SPECIFICATIES

3.03 Kies "MOTOR TEST ZONDER SPECIFICATIES" en druk op #.

Het programma wordt geladen en daarna verschijnt de tekst:

MOTOR TEST ZONDER SPECIFICATIES

MOTOR TYPE:	BENZINE
CILINDER AANTAL:	4
ONTST. VOLGORDE:	1- 3- 4- 2

4-TAKT/2-TAKT:	4
MET BDP GEVER:	JA
BDP-GEVER HOEK:	-20.0

3.04 Vul met behulp van de afstandsbediening de juiste motor-gegevens in en druk na de B.P.D. gegevens op #.

Nu verschijnt:

CONTROLE TEST-AANSLUITINGEN

INSTRUCTIES

MOTOR UITZETTEN.
TESTKABELS AANSLUITEN.
UITLAAT-GASSONDE AANSLUITEN EN
POMP IN WERKING STELLEN.
BDP-GEVER AANSLUITEN.

3.05 Voor het werken met de scope kunnen we dit overslaan en drukken dus op "P" van de afstandsbediening.

Hierna verschijnt te tekst:

MOTOR TEST KEUZE

WERKPLAATS TEST
MULTIMETER TEST
SCOOP FUNCTIES
APK AFSTELLING TEST
CONTROLE TEST-AANSLUITINGEN
PRINTER FUNCTIES

Kies door middel van > en # "SCOPE-FUNCTIES" Nu verschijnt:

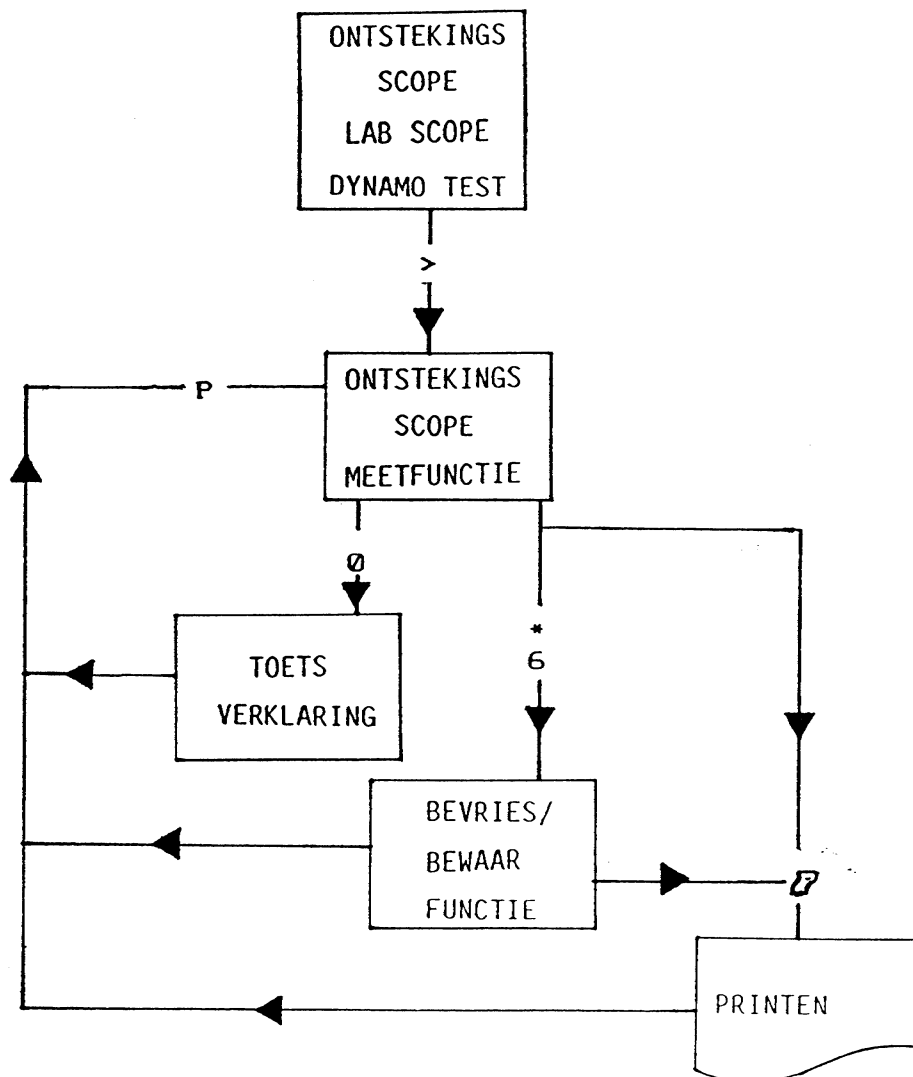
SCOOP FUNCTIES

ONTSTEKINGS SCOOP
LAB SCOOP
DYNAMO TEST

3.06 ONTSTEEKINGSSCOPE KABELAANSLUITING:

- a: Rode trigger klem op cyl no. 1 bougiekabel.
- b: Chrome klem om bobinekabel.
- c: Bobine + klem (gele tule) op bobine + aansluiting.
- d: Bobine - klem (groene tule) op bobine - aansluiting.
- e: Opneemslang ten behoeve van uitlaatgas in uitlaat steken en pomp "AAN" zetten.

3.07 STROOM DIAGRAM ONTSTEEKINGSSCOPE:



3.08 ONTSTEEKINGSSCOPE:

Door deze functie te kiezen verschijnt op het scherm de basis instelling van de ontstekingsscope.

Dat is het SECUNDAIRE signaal waarbij de VERTIKALE (y as) op 50 KV. staat en de HORIZONTALE (x as) op 0 - 100% ingesteld zijn.

Dit is een vaste voorinstelling.

U kunt in deze ontstekingsscope uit een aantal mogelijkheden kiezen.

Deze vindt u altijd onder de (0) toets op uw afstandsbediening.

Na het indrukken van deze toets verschijnt er een hulptekst waarmee verschillende mogelijkheden worden aangegeven.

3.09 TOESTVERKLARING:

SCOOP FUNCTIES
TOETS VERKLARING
MEETFUNKTIE

1/2 X-AS(TIJD)/PARADE/PER CIL
4/5 Y-AS(SPANNING)
7/8 CILINDER-WISSELFREQ.
+/- & > CILINDER KEUZE
3 PRIM/SEC. KEUZE
6 BEWAREN
9 GASSEN AAN/UIT
* VASTZETTEN

DOORGAAN: DRUK P

3.10 Als u door middel van het * of na 6 en * de beelden heeft vastgelegd in het geheugen (maximaal 32), vindt u onder de (0) toets weer een nieuwe toetsverklaring.

3.11 TOESTVERKLARING GEHEUGEN FUNCTIE:

SCOOP FUNCTIES
TOETS VERKLARING
BEVRIESFUNKTIE

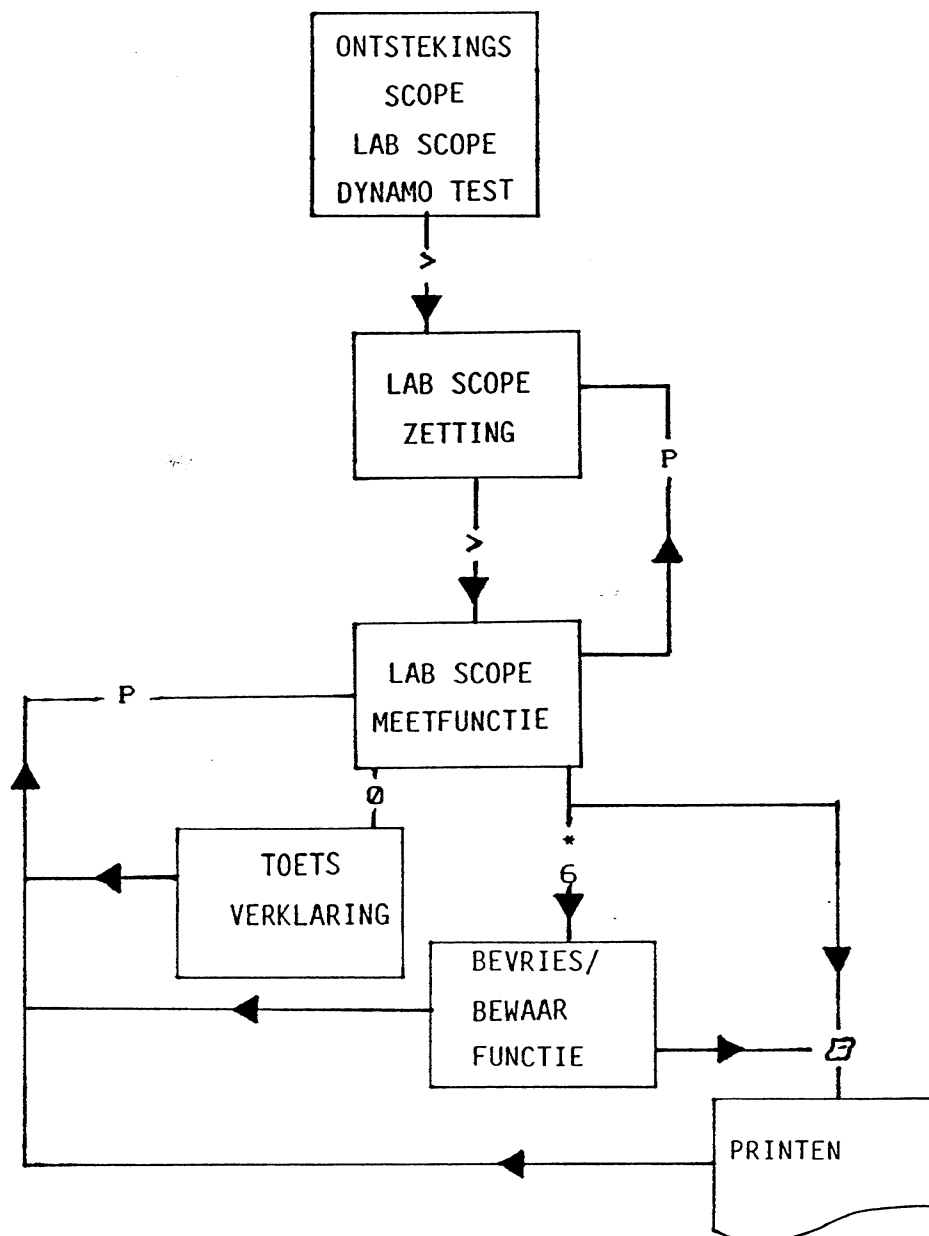
1 CURSOR 1
2 CURSOR 2
3 ROOSTER
4/5 CURSORS VERPLAATSEN
7 CURSORS VERWIJDEREN
8 CURSOR WAARDEN AAN/UIT
9 GASSEN AAN/UIT
MEETPAGINA

DOORGAAN: DRUK P

3.12 LABSCOPEFUNCTIE KABELAANSLUITING:

- a: De rode volt/ohm kabel op het te meten component aansluiten
rode klem +
zwarte klem -
- b: Rode trigger klem om bougiekabel cyl. no 1.
(toerental)

STROOM DIAGRAM LABSCOPE:



3.13 LABSCOPE

Door deze functie te kiezen verschijnt er een tweede keuze-menu pagina op het scherm zie hieronder:

LAB SCOOP

STANDAARD ZETTING
AAN-UIT VERHOUDING
INSPUITVENTIEL
STATIONAIR REGELVENTIEL
INTEGRATOR SPANNING
LAMBDA SENSOR
LUCHT-VOLUME METER
INDUCTIEVE GEVER
HALL EFFECT GEVER
KRUKAS POSITIE GEVER

U maakt door middel van > op de afstandsbediening UW keuze en drukt daarna op #.

Het door u gekozen meetscherm verschijnt op het beeld met automatisch de daarbij behorende instellingen voor horizontale (x), en verticale (y) schalen.

Tevens verschijnt er in de rechterbovenhoek een opgave van relevante meetwaarden voor deze test, zoals bijvoorbeeld toerental, uitlaatgas of spanning e.d.

Ook hier vindt u onder de (0) toets weer een hulptekst.

3.14 TOETSVERKLARING LABSCOPE:

LAB SCOOP TOETS VERKLARING MEETFUNKTIE

1/2 X-AS (TIJDBASIS)
4/5 Y-AS (VOLTSCHAAL)
7/8 TRIGGER SOORT
+/- & > TRIGGER NIVEAU
3 ROOSTER
6 BEWAREN
9 GASSEN AAN/UIT
* VASTZETTEN

DOORGAAN: DRUK P

3.15 Ook is het met de LABSCOPE mogelijk om beelden via de toets * of 6 en * vast te leggen in het geheugen (maximaal 32). Als dit gebeurt dan vindt u weer onder de (0) toets een nieuwe hulptekst.

3.16 TOETSVERKLARING LABSCOPE.

```
LAB SCOOP
TOETS VERKLARING
BEVIESFUNKTIE
1  CURSOR 1
2  CURSOR 2
3  ROOSTER
4/5 CURSORS VERPLAATSEN
7  CURSORS VERWIJDEREN
8  CURSOR WAARDEN AAN/UIT
9  GASSEN AAN/UIT
#  MEETPAGINA
```

DOORGAAN: DRUK P

3.17 DYNAMO TEST / ALTERNATOR KABELAANSLUITING:

a: de rode volt/ohm kabel

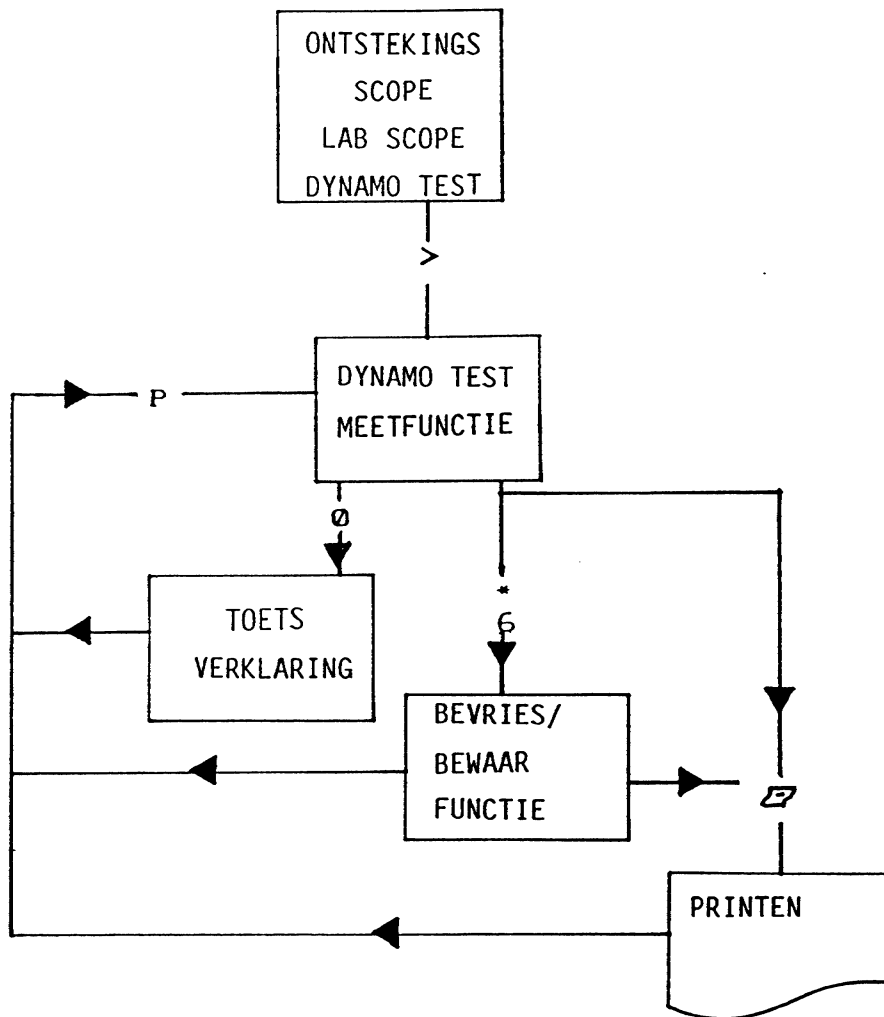
rode klem +

zwarte klem -

b: de rode trigger klem om bougiekabel cyl no 1

c: de groene stroomtang om de te meten stroomkring
(let op de polariteit)

3.18 DOORSTROOM DIAGRAM DYNAMO / ALTERNATOR TEST



3.19 DYNAMO / ALTERNATOR TEST:

Als u deze test kiest, krijgt u op uw scherm alle relevante gegevens die voor deze test noodzakelijk zijn.

Ook hier vindt u onder de (0) toets de hulptekst.

3.20 TOETSVERKLARING DYNAMO TEST

SCOOP FUNCTIES
TOETS VERKLARING
MEETFUNKTIE

Ø TOETS VERKLARING
* VASTZETTEN
P SCOOP FUNCTIES MENU

DOORGAAN: DRUK P

3.21 Heeft u ook hier het beeld vastgelegd door * of via 6 en
daarna *, dan heeft u weer een andere hulp tekst ter beschikking.

3.22 TOETSVERKLARING DYNAMOTEST GEHEUGENFUNCTIE:

SCOOP FUNCTIES
TOETS VERKLARING
BEWAARFUNKTIE

Ø TOETS VERKLARING
MEETPAGINA
P SCOOP FUNCTIES MENU

DOORGAAN: DRUK P

3.23 DE PRINTER FUNCTIES:

U kunt altijd een afdruk maken van het meetscherm op de printer door op de knop  te drukken.

Op het moment dat dit gebeurt, bevriest het beeld en worden alle gegevens eerst in het geheugen van de tester opgeslagen (de tekst "PRINTER AKTIEF" verschijnt midden boven in het scherm) daarna volgt het uitprinten, waarbij eerst een volledige pagina papier transport gegeven wordt om met een schone pagina te beginnen. De uitdraai duurt ± 1 minuut.

3.24 TIPS EN ADVIEZEN:

Na het vastzetten van het beeld kunt u de oorsprong van het signaal wegnemen (afkoppelen) om het beeld rustig te bekijken.

Als u 32 beelden wilt opslaan, druk dan eerst op "6".

Het beeld wordt zwart, wacht tot er 32 beelden gepasseerd zijn en druk dan op "*".

Het geheugen wordt gewist als:

a: teruggegaan wordt naar scope-menu.

b: via "P" de test verlaten wordt.

Het kan gebeuren dat het scopebeeld plotseling bevriest zonder dat er opdracht is gegeven. Ga dan terug via "P" en begin de test opnieuw.

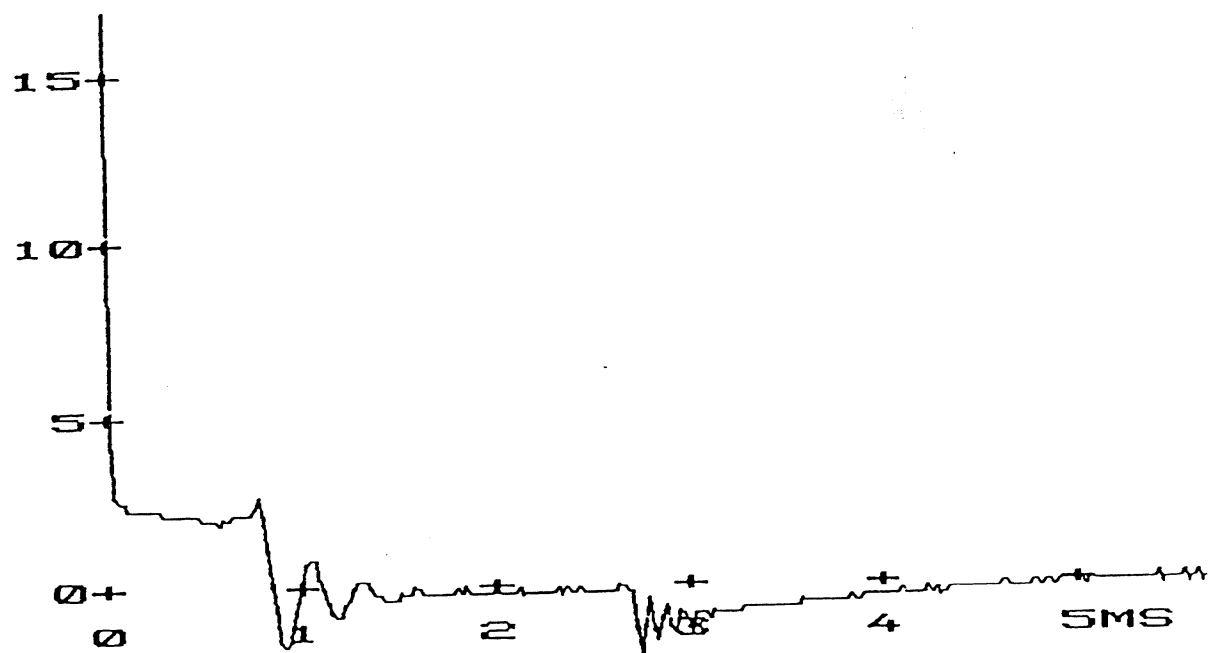
3.25 VOORBEELDEN DIGISCOPE UITDRAAI:

SECUNDAIR

25+

KV

20+



CIL. NR. = 4
 1/MIN = 3443
 %VOL. CO = 0.0
 PPM HC = 7
 %VOL. CO2 = 0.0

SECUNDAIR

BEELD : 1

25+

KV

20+

15+

10+

5+

0+

0

1

2

3

4

5MS

CIL. NR. : 1

1/MIN : 3202

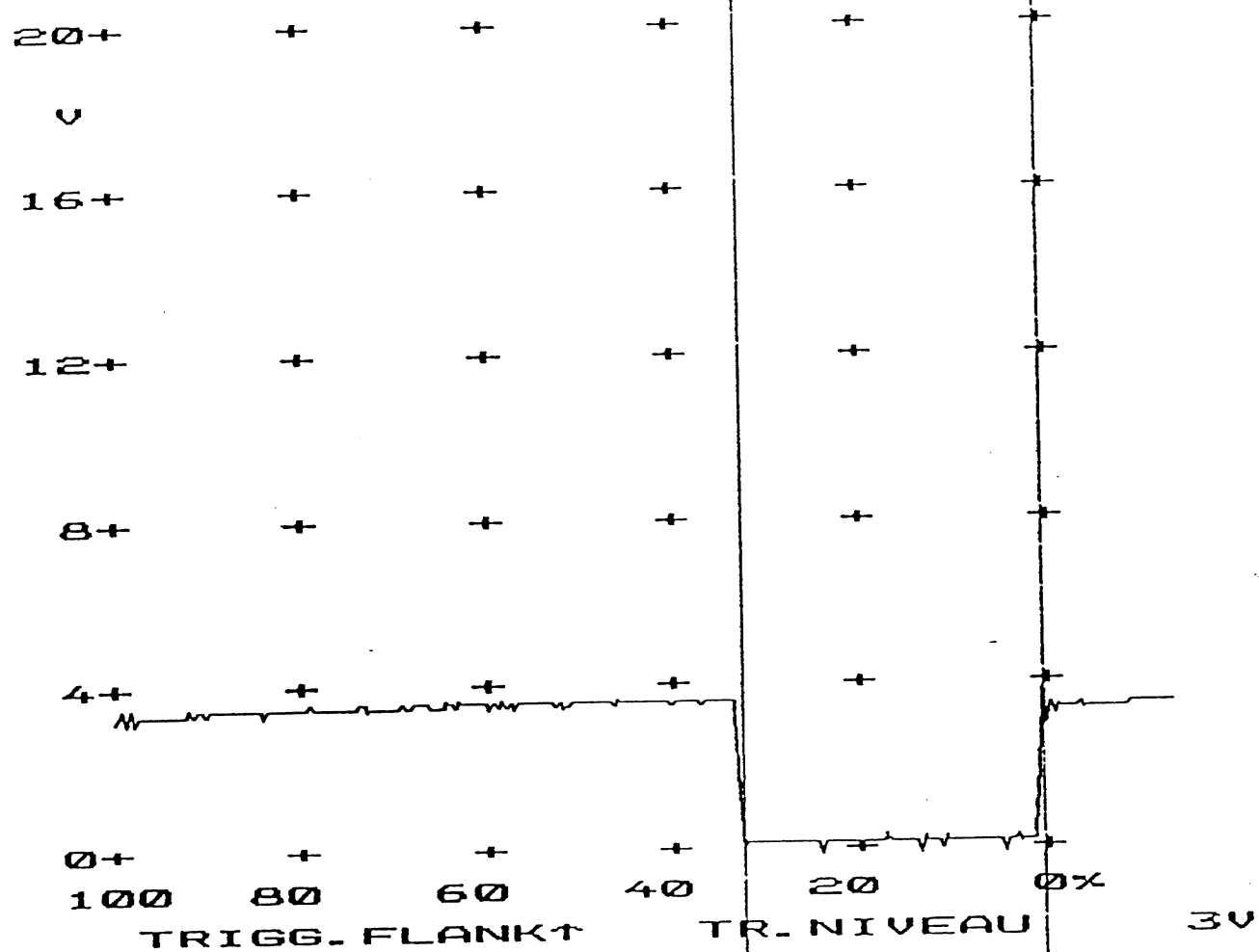
CUR. 1 KV: 2.5

CUR. 2 KV: 2.3

DIFF. KV: 0.2

TIJD MS: 0.57

LAB SCOPE



FREQ. HZ: 88.9
 1/MIN = 2673
 CUR. 1 V: 3.7
 CUR. 2 V: 0.2
 DIFF. V: 3.5
 TIJD X: 32.0

LAB SCOPE

20+

V

16+

12+

8+

4+

0+

100

+

80

+

60

+

40

+

20

+

0%

TRIGG. FLANK↑

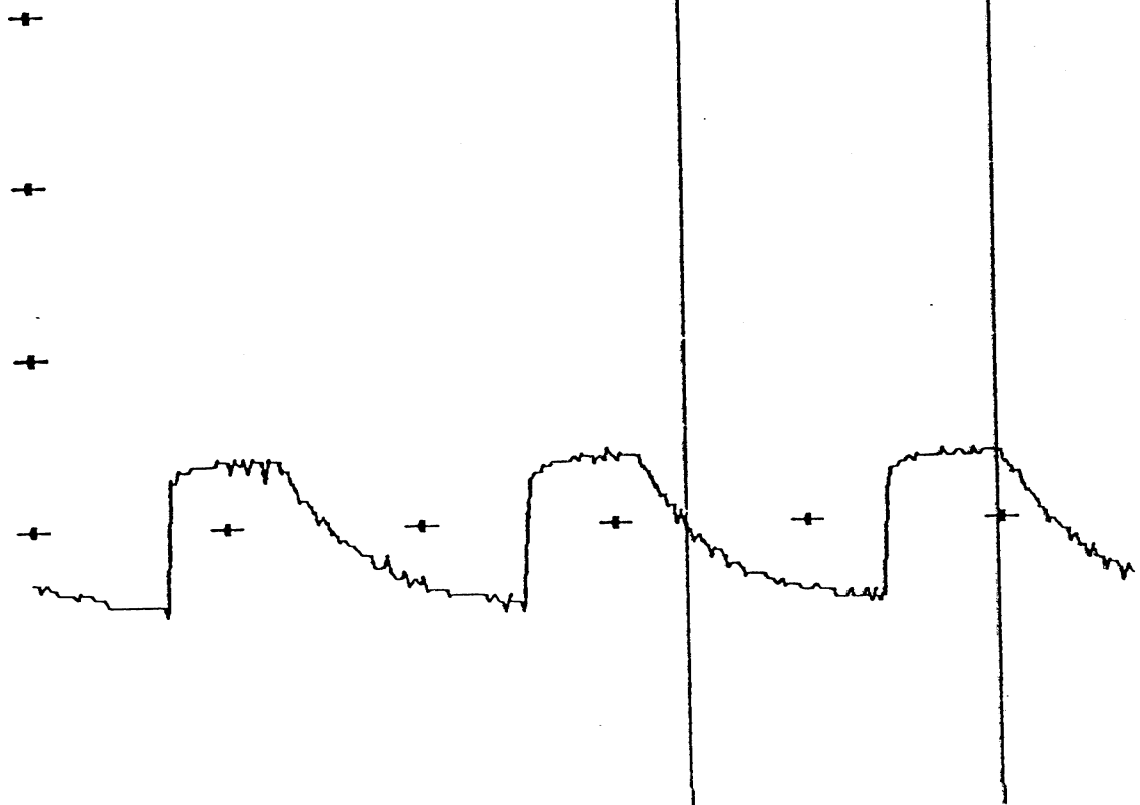
TR. NIVEAU

3V

FREQ. HZ: 88.9

1/MIN = 2673

ALTERNATOR



RPM = 1636
VOLT. V: 12.2
CUR. AMP: 10.1

VERLENGING BRANDSTOF INSPUITTIJD

LAB SCOOP

40+

V

32+

24+

16+

8+

0+

0

1

2

3

4

5MS

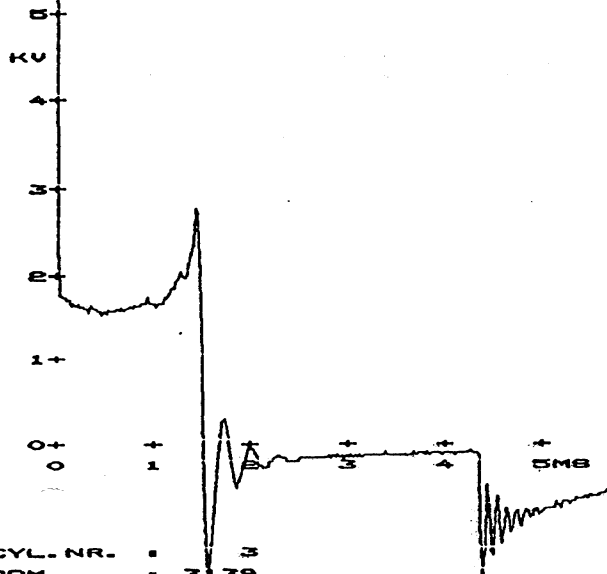
TRIGG. FLANK↓

TR. NIVEAU

10V

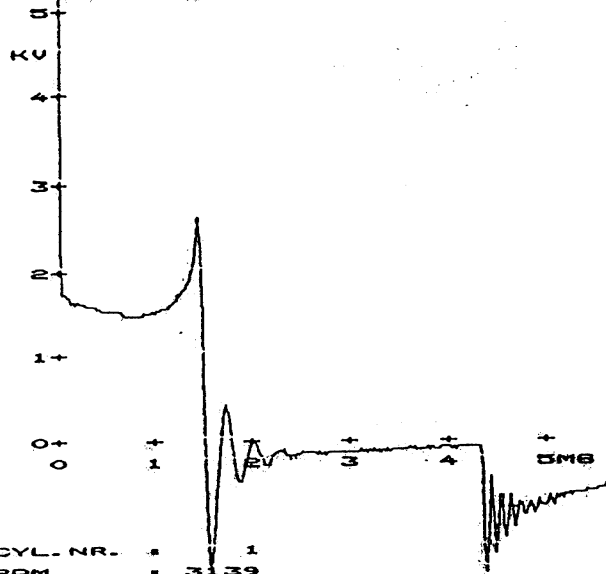
1/MIN = 0
 %VOL. CO = 0.0
 PPM HC = 0
 %VOL. CO2 = 0.1

SECONDARY PATTERN 2



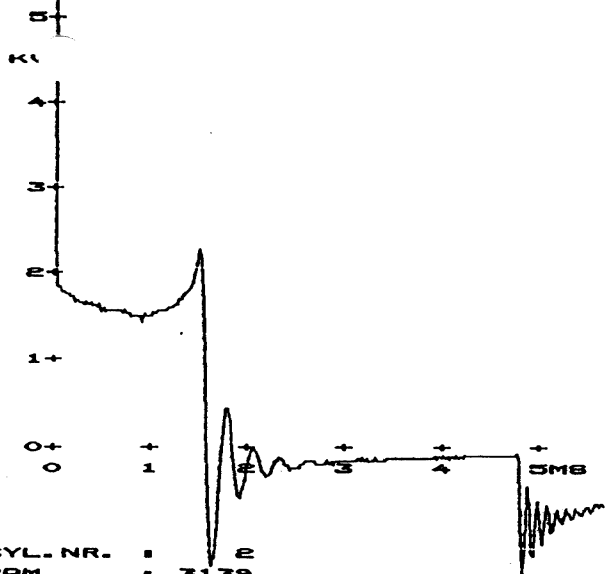
CYL. NR. : 3
RPM : 3139
VOL. XCO : 0.49
PPM HC : 949
VOL. XCO2 : 11.39
VOL. XO2 : 3.0
LAMBDA : 1.10
AFR : 16.1

SECONDARY PATTERN 5



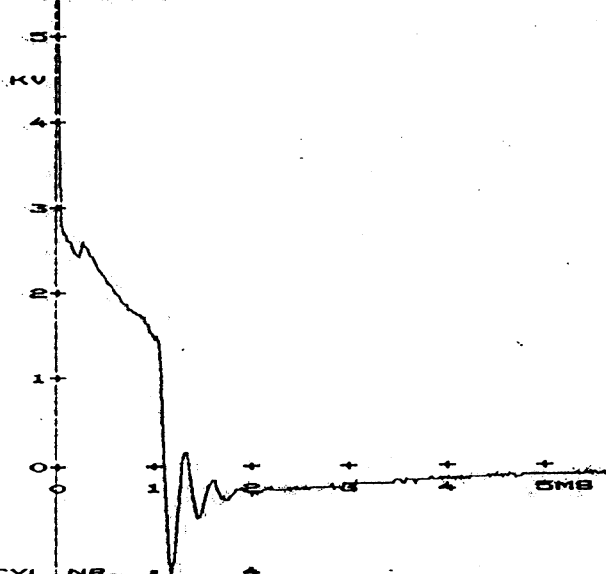
CYL. NR. : 1
RPM : 3139
VOL. XCO : 0.49
PPM HC : 949
VOL. XCO2 : 11.39
VOL. XO2 : 3.0
LAMBDA : 1.10
AFR : 16.1

SECONDARY PATTERN 4



CYL. NR. : 2
RPM : 3139
VOL. XCO : 0.49
PPM HC : 949
VOL. XCO2 : 11.39
VOL. XO2 : 3.0
LAMBDA : 1.10
AFR : 16.1

SECONDARY



CYL. NR. : 4
RPM : 1323
VOL. XCO : 0.70
PPM HC : 1026
VOL. XCO2 : 10.81
VOL. XO2 : 4.4
LAMBDA : 1.17
AFR : 17.1