

DECLARATION OF CONFORMITY

according to

the EMC Directive 89/336/EEC and the (other directives) including
amendments by the CE-marking Directive 93/68/EEC

Type of equipment: ILS Glide Path
Type designation: NM 7031, NM 7032, NM 7033 and NM7034
Manufactured by: Normarc AS
PO Box 50 Manglerud
0612 Oslo, Norway
Phone: +47 22 68 04 80
Fax: +47 22 67 67 52

The following standards and/or technical specifications, which comply with good engineering practice in safety matters in force within the EEA, have been applied:

<i>Standard</i>	<i>Test report</i>
prETS 300 339	Ref.no: 199545229/04 Issued by: NEMKO

Additional information

The product is CE-marked in 1996

Type examination certificate: CERT-062-01
Issued by: TeleDanmark, Notified Body no. 189

As manufacturer we declare under our sole responsibility that the equipment follows the provisions of the Directive(s) stated above

Date and place of issue

10.05.96, Oslo

Signature

Thor Breien

Name and position

Thor Breien, Director R&D

EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

issued according to EC-Directive 89/336 Article 10.5,
by Tele Danmark A/S, Telelaboratoriet
Notified Body Id.no. 189

Page 1 of 1

No. of Annexes: 1

Certificate Holder: Normarc A/S
P.O. Box 50 Manglerud
N-0612 Oslo
Norway

*Description of
certified equipment:* Radio Equipment

*Manufacture and type
designation:* Normarc Dual Frequency Glidepath
NM7031, NM7032, NM7033, NM7034

Manufacturer: Normarc A/S
P.O. Box 50 Manglerud
N-0612 Oslo
Norway

*Technical basis
for examination:* A list of the documentation forming the basis for the examination is given in
annex no.1.

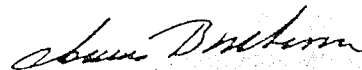
*Conclusion of
examination:* The examination of the documentation gives presumption of compliance for
the above mentioned type with the protection requirements given in article 4
of Directive 89/336/EEC.

Validity of Certificate This certificate does only cover the requirements given in the directive 89/336/EEC and does
not supersede national or comon european requirements for typeapproval of radiocommuni-
cations equipment.

Remarks: This certificate can only be used in conjunction with the above mentioned annexes.

Certificate Issue Date: 08.05.1996

Signed:


Anders Borchersen
QA-Manager

*This certificate has been issued by Notified Body no. 189 in accordance with Council Directive 89/336/EEC implemented in Denmark by Executive
Order no. 796 issued 5 December 1991.*

Annex 1

to EU Type Examination Certificate

EU Type Examination Certificate No.: CERT 062-01 issued 8 May 1996

List of the documentation forming the basis for the examination:

1. Technical documentation: NM 7033 Glidepath System Description, Technical Manual Vol.1
2. Technical documentation: NM 7033 Glidepath Operator Manual.
3. Technical documentation: NM 703X Glidepath Description.
4. EMC-Testreport: Test Report no. 199545229/04 issued by NEMKO 1996 03-07
5. Radio Type Approval: BZT Zulassung no. A104362C issued 17.02.1995.

Test Report From NEMKO EMC-Lab.

EMC Test Report For

Product.....: *Dual Frequency Glidepath*
Manufacturer.....: *Normarc A/S*
Model.....: *NM 7033*
NEMKO Reference.....: *199545229/04*
Regulations.....: *See below*

Standards	Results (Pass/Fail)
ETS 300 339:1994	Pass

Tested by : *Petter Vagle*



Optional
2nd Tester :



Verified by : *Kjell Bergh*



Test dates :

95-10-23

Issue date :

96-03 007

Test House :

*NEMKO /EMC-Lab.
P.O.Box 73, Blindern,
N-0314 OSLO 3
Phone : (+47) 22 96 03 30
Fax : (+47) 22 69 86 38*

This report may be reproduced in full. Partial reproduction may only be made with the written consent of the laboratory.

The results in this report apply only to the sample(s) tested.

EQUIPMENT UNDER TEST (EuT)

1 Client Information

Company Name

Normarc A/S

Company Address

*Postboks 50 Manglerud
0612 Oslo
NORWAY*

Phone/Fax

+ 47 22 68 04 80 / +47 22 67 67 52

Contact Name

Terje Madsen

2 Identification of EuT

Equipment

Dual Frequency Glidepath

Manufacturer

Normarc A/S

Model Name/Number

NM 7033

Serial Number

Unnumbered

Country of Manufacture

Norway

Date of Receipt

95-10-13

3 Technical data of EuT

Voltage

28 V DC

Power

-

Class

II

4 Remarks

SECTION 1 OPERATION OF EuT DURING TEST

1.1 Operating Environment

Power supplied to the testobject during test : 28 V DC
EuT was not grounded during test

Radiated emission measurements were performed at an open area test site.

1.2 Operating Modes

EuT was tested according to the specifications given by the manufacturer, and exercised in the most unfavourable manner. All transmitters were switched on.

1.3 Support Equipment

No support equipment necessary.

Test Report according to ETS 300 339 : 1994



SECTION 1 REPORT SUMMARY

1.1 Test specifications

Basic Standard	Comment	Results (Pass/Fail)
EN 55022 Class B	Conducted Emission 0.15-30 MHz	N/A
EN 55022 Class B	Radiated Emission 30-1000 MHz	Pass
EN 55022 Class B	Conducted Emission 0.15-30 MHz DC power	Pass
IEC 801-2	Electrostatic Discharges	Pass
IEC 801-4	Fast Transients / Burst	Pass
ENV 50140	Radiated Electromagnetic Field	Pass
ENV 50141	RF Injected Current	Pass
ISO 7637 Parts 1/2	Transients / Surges, vehicular environment	N/A
IEC 1000-4-11	Voltage Dips / Interruptions	N/A
IEC 1000-4-5	Surge 1.2/50 uS wave	N/A

1.2 Result

EuT complies with the requirements of ETS 300 339

1.3 Measurement Uncertainties

For Conducted Emission measurement	: 1.9 dB
For Radiated Emission measurement	: 3.0 dB
For ESD Test (Voltage)	: 5 %
For ESD Test (Rise Time)	: 6 %
For Radiated EM Field test	: # V/m
For RF Injected Current	: # V

1.4 Test Equipment Used

Full details of test equipment used, can be found in Appendix 1.

SECTION 2 CONDUCTED EMISSION

2.1 Conducted Emission Measurement

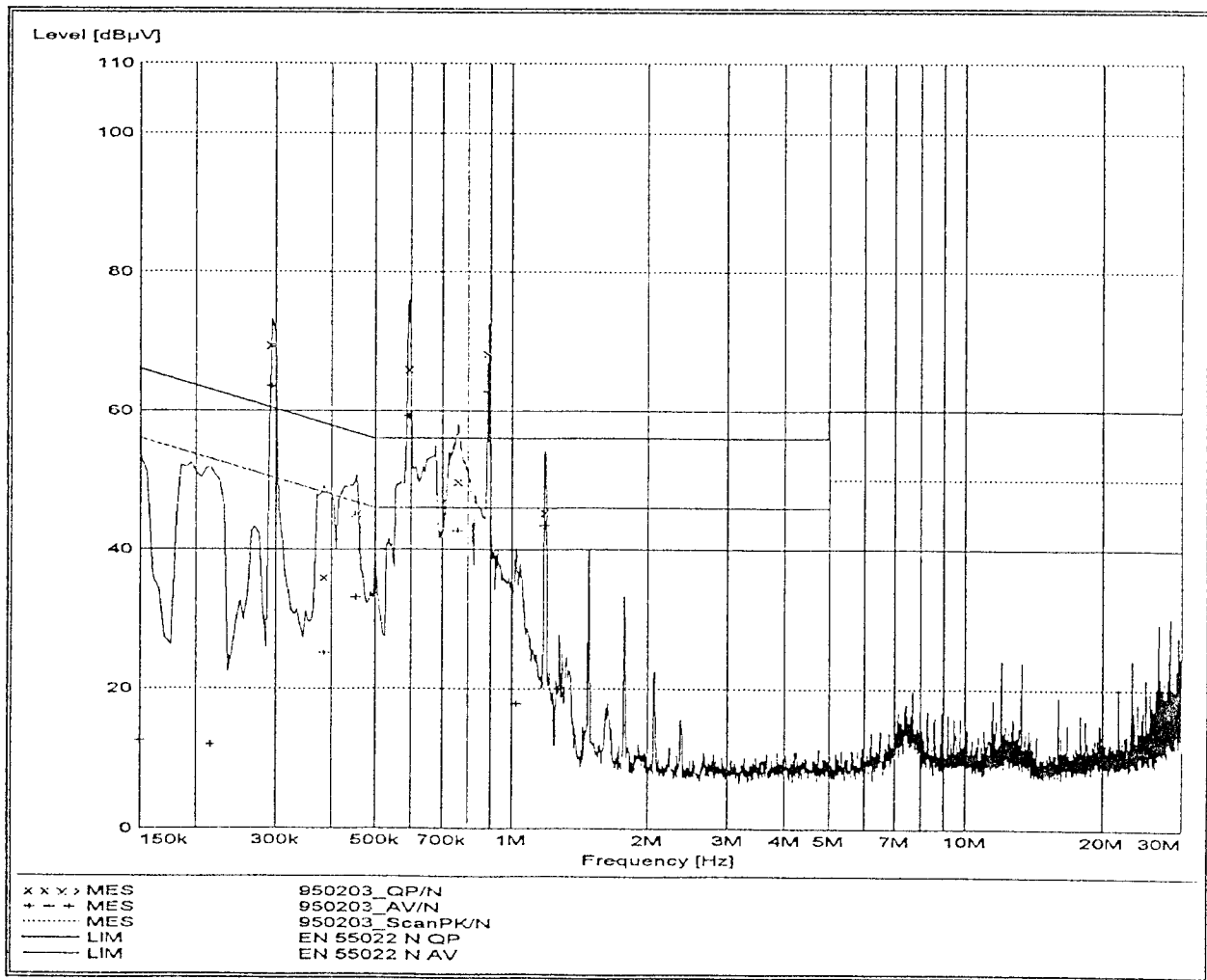
Port : DC power

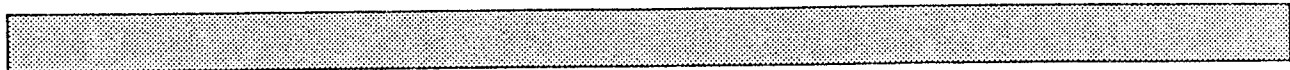
Basic Standard : EN 55022 : 1994

Limits : Class B

Frequency			Settings		
Start	Stop	Step	IF BandW.	Detector	MeasTime
150.0 kHz	30.0 MHz	5.0 kHz	10 kHz	MaxPeak	5.0 mS

2.2 Conducted Emission





2.3 Conducted Emission (QUASI_PEAK detector) :

Frequency (MHz)	Level (dBuV)	Limit (dBuV)	Margin (dBuV)	Result (Pass/Fail)

2.4 Conducted Emission (AVERAGE detector) :

Frequency(MHz)	Level (dBuV)	Limit (dBuV)	Margin (dBuV)	Result (Pass/Fail)
0.29500	41.65	50.38	-8.73	Pass
0.88000	34.14	46.00	-11.86	Pass

Comment

If no frequencies are specified in the tables, no measurement for quasi-peak or average were necessary.

Test equipment used

N.B. See Appendix 1 for full details of test equipment

Result

Measurements complies with the given specifications.

SECTION 7 FAST TRANSIENTS/BURST

7.1 Fast Transients/Burst Immunity Test

Port : All
Basic Standard : IEC 801-4
Requirements : 2 kV / 1 kV / 0.5 kV

Test Procedure

The transients were inserted as follows :

Lines	Voltage	Coupling	Result (Pass/Fail)
L1 and L2 to Gnd.	±1 kV	Capacitive Clamp	Pass

Performance

No errors were detected during or after the transient/burst firing.

Test equipment used

N.B. See Appendix 1 for full details of test equipment

Result

Performance of EuT complies with the manufacturer specifications.

8.1 Radiated Electromagnetic Field Immunity Test

Port : Enclosure

Basic Standard : ENV 50140

Requirements : 3 V/m

Test Procedure

Range	Field	Modulation	Pol./Pos.	Step	Hold Time	Result (Pass/Fail)
80-200 MHz	>12.5 V/m	80 % AM, 400 Hz	H/0°	500	1000 mS	Pass
<>	<>	<>	V/0°	<>	<>	Pass
<>	<>	<>	H/180°	<>	<>	Pass
<>	<>	<>	V/180°	<>	<>	Pass
200-1000 MHz	<>	<>	H/0°	1000	<>	Pass
<>	<>	<>	V/0°	<>	<>	Pass
<>	<>	<>	H/180°	<>	<>	Pass
<>	<>	<>	V/180°	<>	<>	Pass

Performance

No operation errors were detected during or after the exposure.

Test equipment used

N.B. See Appendix 1 for full details of test equipment

Result

Performance of EuT complies with the manufacturer specifications.

SECTION 9 RF INJECTED CURRENT

9.1 Injected Current Immunity Test

Port : All
Basic Standard : ENV 50141
Requirements : 1/3 V + 80% AM, 1 kHz

Test Procedure

Line	Range	Field	Step	Hold Time	Modulation	Result (Pass/Fail)
AC Mains	0.15-80 MHz	>3 V	1 %	1000 ms	80% AM, 400 Hz	N/A
DC Power	0.15-80 MHz	>1 V	<>	<>	<>	Pass
Signal/Control	0.15-80 MHz	>1 V	<>	<>	<>	Pass

Performance

No operation errors were detected during or after the exposure.

Test equipment used

N.B. See Appendix 1 for full details of test equipment

Result

Performance of EuT complies with the manufacturer specifications.



APPENDIX 1 TEST EQUIPMENT USED (Emission)

	Instruments	Manufacturer	Model	N-No.
	Conducted Emission 1			
	Artificial Mains Network (LISN)	Rhode&Schwarz	ESH-2 Z5	N-2099.2
	Pulse Limiter	Rhode&Schwarz	ESH 3-Z2	N-2099.3
	Test Receiver 9 kHz-30 MHz	Rhode&Schwarz	ESH-3	N-2099
	Conducted Emission 2			
x	Artificial Mains Network (LISN)	Rohde&Schwarz	ESH-3 Z5	N-2337.2
x	Pulse Limiter	Rohde&Schwarz	ESH 3-Z2	N-2337.3
x	Test Receiver 9 kHz-30 MHz	Rohde&Schwarz	ESH-3	N-2337
	Antenna Terminal Emission			
	RF Generator 0.1 MHz - 1 GHz	Philips	PM 5390S	
	Color TV Pattern Generator	Philips	PM 5415 TN	
	EMI Test Receiver 20-1300 MHz	Rohde&Schwarz	ESVP	
	Radiated Emission <30 m			
x	EMI Test Receiver 20-1300 MHz	Rohde&Schwarz	ESVP	
x	Spectrum Monitor	Rohde&Schwarz	EZM	
x	Spectrum Analyzer 9 kHz-2.6 GHz	Advantest	R3261A	
x	BiConical Antenna 20-300 MHz	EMCO	3104C	
x	LogPeriodic Antenna 200-1000 MHz	EMCO	3146	
x	BiConiLog Antenna 26-1100 MHz	EMCO	3143	
	Disturbance Power			
	Test Receiver 20 MHz-1.3 GHz	Rohde&Schwarz	ESVP	N-2179
	Test Receiver 20 MHz-1.0 GHz	Rohde&Schwarz	ESVS 20	N-2886
	Absorbing Clamp 30 MHz-1 GHz	Rohde&Schwarz	MDS 21	N-2179.2
	Clamp Positioning Controller	Rohde&Schwarz	HCC	
	Automatic Clamp Slideway	Rohde&Schwarz	HCA	
	Harmonics/Voltage Fluctuations			
	Universal Power Analyzer	Voltech	PM 3000A	N-2881
	Discontinuous Conducted Emission			
	Artificial Mains Network (LISN)	Schwarzbeck	NNLA 8120	N-2168
	Test Receiver	Chase	DIA 1512	N-2270
	Conducted Emission On Output Line			
	High Voltage Probe	Rohde&Schwarz	ESH2-Z3	
	High Voltage Probe	Schwarzbeck	TK 9420	
	Magnetic Field			
	Test Receiver 9 kHz-30 MHz	Rohde&Schwarz	ESHS 30	
	Trippel-loop Antenna (2 meter loop)	Rohde&Schwarz	HM 020	
	Insertion Loss			
	Artificial Mains Network (LISN)	Chase	MN 2016	
	Ballun	NEMKO	Ballun 1	

BUNDESAMT FÜR ZULASSUNGEN IN DER TELEKOMMUNIKATION



ZULASSUNGSURKUNDE

Zulassungsnummer : A104362C

Zus. Kennzeichen : LO

Objektbezeichnung: NM 3531 B

Zulassungsinhaber: Normarc a/s
N-0612 OSLO 6

Zulassungsart : Allgemeinzulassung

Befristung : unbefristet

Objektart : UHF-Sendefunkanlage in Bodenfunkstellen des Flugnavigations-
funks (ILS) als Gleitwegsendeanlage

Das Zulassungsobjekt erfüllt die technischen Vorschriften der Richtlinie
FTZ 17 TR 2013, Ausgabe Juni 1989.

Die Zulassungsurkunde mit Ausstellungsdatum 17.02.1995 wird hiermit ungültig.

Saarbrücken, den 23.01.1996

Im Auftrag




Stefan Bach

1 Anlage

SYSTEMBESCHREIBUNG

Objektbestandteile: UHF-Sendefunkanlage "NM 3531 B" oder "NM 7031" oder "NM 7032" oder "NM 7033" oder "NM 7034" als Gleitwegsender mit Anzeige-, Bedien- und Überwachungseinheiten im verschließbaren Systemschrank.

Objektmerkmale:

Frequenzbereich	:	328,600 MHz ... 335,400 MHz
RF-Ausgangsleistung:		15 W
Betriebskanäle	:	1 aus 40
Kanalraster	:	150 kHz
Sendart	:	AXX
Spannungsversorgung:		110 V AC ... 230 V AC und 24 V DC zur unterbrechungsfreien Dauerversorgung.

Zubehör: UHF-Gleitwegantenne "NM 3543" oder "NM 3544" oder "NM 3545" oder "NM 3546".

Bedingungen und Auflagen:

Die Bedingungen und Auflagen sind der "Verordnung über die Zulassung von Telekommunikationseinrichtungen (TKZulV) vom September 1992 zu entnehmen.

Außerdem gilt:

1. Das Zulassungsobjekt muß vom Zulassungsinhaber wie folgt gekennzeichnet werden:
 - Zulassungszeichen des BZT
 - zusätzliche Kennzeichen
 - Objektbezeichnung
 - Zulassungsinhaber
 - Seriennummer/Gerätenummer

Die zusätzlichen Kennzeichen sind dem Zulassungszeichen außerhalb der Umrandung rechts unten in gleicher Schrift und in Höhe der Jahresangabe anzufügen.

2. Es dürfen nur solche Objekte mit dem Zulassungszeichen gekennzeichnet werden, die mit dem zugelassenen Objekt elektrisch und mechanisch übereinstimmen, d.h. bau- und funktionsgleich sind.
3. Der Zulassungsinhaber ist verpflichtet, jedem mit dem Zulassungszeichen gekennzeichneten Objekt einen Nachdruck dieser Zulassungsurkunde beizufügen.
4. Dem Zulassungsinhaber ist es untersagt, für einen Betrieb des Zulassungsobjektes zu werben, der nicht in Übereinstimmung mit den technischen Vorschriften und dem Verwendungszweck steht.
5. Alle an die Funkanlage anschließbaren Zusatzgeräte müssen nach den VDE-Richtlinien 0871 und 0877 Teil 1 Grenzwertklasse B funkentstört sein.

Hinweis

Diese Zulassung ist keine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb der Funkanlage im Sinne des § 2 des Gesetzes über Fernmeldeanlagen (FAG).

Genehmigungen zum Betreiben dieser Funkanlagen erteilt die für den Wohnsitz des Antragstellers zuständige Außenstelle des Bundesamtes für Post und Telekommunikation (BAPT).

BUNDESAMT FÜR ZULASSUNGEN IN DER TELEKOMMUNIKATION



ZULASSUNGSURKUNDE

Zulassungsnummer : A104362C

Zus. Kennzeichen : LO

Objektbezeichnung: NM 3531 B

Zulassungsinhaber: Normarc a/s
N-0612 OSLO 6

Zulassungsart : Allgemeinzulassung

Befristung : Die Zulassung ist befristet bis zum 31.12.1995

Objektart : UHF-Sendefunkanlage in Bodenfunkstellen des Flugnavigations-
funks (ILS) als Gleitwegsendeanlage

Das Zulassungsobjekt erfüllt die technischen Vorschriften der Richtlinie
FTZ 17 TR 2013, Ausgabe Juni 1989.

Die Zulassungsurkunde mit Ausstellungsdatum 19.10.93 wird hiermit ungültig.

Saarbrücken, den 17.02.1995

Im Auftrag



Wiegand H. Joachim
Hans-Joachim Wiegand

1 Anlage

SYSTEMBESCHREIBUNG

Objektbestandteile: UHF-Sendefunkanlage "NM 3531 B" oder "NM 7031" oder "NM 7032" oder "NM 7033" oder "NM 7034" als Gleitwegsender mit Anzeige-, Bedien- und Überwachungseinheiten im verschließbaren Systemschrank.

Objektmerkmale:

Frequenzbereich	:	328,600 MHz ... 335,400 MHz
RF-Ausgangsleistung:		15 W
Betriebskanäle	:	1 aus 40
Kanalraster	:	150 kHz
Sendart	:	AXX
Spannungsversorgung:		110 V AC ... 230 V AC und 24 V DC zur unterbrechungsfreien Dauerversorgung.

Zubehör: UHF-Gleitwegantenne "NM 3543" oder "NM 3544" oder "NM 3545" oder "NM 3546".

Bedingungen und Auflagen:

Die Bedingungen und Auflagen sind der "Verordnung über die Zulassung von Telekommunikationseinrichtungen (TKZulV) vom September 1992 zu entnehmen.

Außerdem gilt:

1. Das Zulassungsobjekt muß vom Zulassungsinhaber wie folgt gekennzeichnet werden:
 - Zulassungszeichen des BZT
 - zusätzliche Kennzeichen
 - Objektbezeichnung
 - Zulassungsinhaber
 - Seriennummer/Gerätenummer

Die zusätzlichen Kennzeichen sind dem Zulassungszeichen außerhalb der Umrandung rechts unten in gleicher Schrift und in Höhe der Jahresangabe anzufügen.

2. Es dürfen nur solche Objekte mit dem Zulassungszeichen gekennzeichnet werden, die mit dem zugelassenen Objekt elektrisch und mechanisch übereinstimmen, d.h. bau- und funktionsgleich sind.
3. Der Zulassungsinhaber ist verpflichtet, jedem mit dem Zulassungszeichen gekennzeichneten Objekt einen Nachdruck dieser Zulassungsurkunde beizufügen.
4. Dem Zulassungsinhaber ist es untersagt, für einen Betrieb des Zulassungsobjektes zu werben, der nicht in Übereinstimmung mit den technischen Vorschriften und dem Verwendungszweck steht.
5. Alle an die Funkanlage anschließbaren Zusatzgeräte müssen nach den VDE-Richtlinien 0871 und 0877 Teil 1 Grenzwertklasse B funkentstört sein.

Hinweis

Diese Zulassung ist keine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb der Funkanlage im Sinne des § 2 des Gesetzes über Fernmeldeanlagen (FAG).

Genehmigungen zum Betreiben dieser Funkanlagen erteilt die für den Wohnsitz des Antragstellers zuständige Außenstelle des Bundesamtes für Post und Telekommunikation (BAPT).