

Table of Contents

FMR6xB-KC_ Ex db Ga_ Gb_ 23-KA4BO-0110X	2
FMR6xB-KG_ Ex t Da_ Db_ 23-KA4BO-0111X	4
FMR6xB-KABA_ Ex ia Ga_ 23-KA4BO-0112X	6
FMR6xB-KBBA_ Ex ia Ga_ Gb_ 23-KA4BO-0113X	8
FMR6xB-KADA_ Ex ia Ga_ 23-KA4BO-0114X	10
FMR6xB-KBDA_ Ex ia Ga_ Gb_ 23-KA4BO-0115X	12
FMR6xB-KAFA_ Ex ia Ga_ 23-KA4BO-0116X	14
FMR6xB-KBFA_ Ex ia Ga_ Gb_ 23-KA4BO-0117X	16
FMR6xB-KHBA_ Ex ia Da_ Db_ 23-KA4BO-0118X	18
FMR6xB-KHDA_ Ex ia Da_ Db_ 23-KA4BO-0119X	20
FMR6xB-KHFA_ Ex ia Da_ Db_ 23-KA4BO-0120X	22

Note: For Multiple Protection approval codes:

- FMR6xB-KK: see FMR6xB-KB and FMR6xB-KH certificates
- FMR6xB-KN: see FMR6xB-KB, FMR6xB-KC, and FMR6xB-KG certificates
- FMR6xB-KO: see FMR6xB-KB, FMR6xB-KC, and FMR6xB-KH certificates

제2023-008160-01-1호(1/2)



안전인증서

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1, 79689 Maulburg, Germany

위 사업장에서 제조하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제84조 및 같은 법 시행규칙 제110조제1항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

Microwave units Micropilot

형식·모델(용량·등급) / 인증번호

FMR6*B-******(Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb) / 23-KA4BO-0110X

인증기준

고용노동부고시 제2021-22호

인증조건

1. 제조공장

·본 인증서는 'Hauptstraße 1, 79689 Maulburg, Germany'에서 생산하는 제품에 한함.

2. 제품개요

·제품개요: 당 기기는 안테나에서 발생하는 전자기파의 주파수 통해 비접촉식으로 유체와 고체의 높이를 측정하는 기기임.

·제품정격

35 Vdc 이하, 1 W 이하 (4-20 mA HART)

32 Vdc 이하, 0.7 W 이하 (Profibus PA, Foundation Fieldbus)

15 Vdc 이하, 0.7 W 이하 (Profisafe APL)

·온도등급에 따른 사용주위온도 및 공정온도: [별첨 1] 참조

3. 인증범위: 본 인증서는 [별첨 2]의 형식번호에 한하여 유효함.

4. 안전한 사용을 위한 조건

·화염접합면은 수리하지 말 것.

·관련 IECEx 인증서(IECEx SEV 22.0028X issue No.0) 3 페이지 Specific Conditions of Use 참조

·사용자설명서의 설치 관련 안전지침을 따라 설치할 것.

5. 인증(변경)사항: 없음.

6. 그 밖의 사항

·안전인증품의 품질관리, 확인심사 수검, 변경사항 신고 등 인증 받은 자의 의무 준수

·사용자는 당 기기를 IEC 60079-14의 5.3절에 따라서 설치하여 사용할 수 있음.

·본 안전인증서는 반드시 관련 IECEx 인증서(IECEx SEV 22.0028X issue No.0)와 함께 사용.

2023년 03월 06일

한국산업기술시험원장





제2023-008160-01-1호(2/2)

인 증 조 건

[별첨 1] 온도등급에 따른 사용주위온도 및 공정온도

온도등급	공정온도 (°C)	사용주위온도(°C)		
		센서 타입		
		PEEK sensor	PTFE-plated sensor	Metal HORN sensor
T6	-40 ... +80	-60 ... +74		
T5	-40 ... +95	-60 ... +79		
T4-1	-40 ... +130	-60 ... +79		
T3	-40 ... +150	-60 ... +79		
	-40 ... +195	-	-60 ... +79	
T2-1	-40 ... +200	-	-60 ... +79	
	-40 ... +280	-	-	-60 ... +79
T1	-40 ... +440	-	-	-60 ... +77

* 위 표는 사용주위온도 및 공정온도의 최소/최대값이며, 상세 모델 및 센서에 따른 Temperature-Derating 값은 사용자설명서를 참조할 것.

[별첨 2] 제품형식 인증범위

FMR6(a)B-(bb)(cc)(d)(e)(f)(g)(hh)(ii)(jjj)(k)

(a)	0, 2, 3, 6, 7	(f)	Electrical Connection 단일 숫자 또는 문자
(bb)	KC, KN, KO	(g)	Application 단일 숫자 또는 문자
(cc)	Output BA = (4 - 20) mA HART, DA = 2-wire PROFIBUS PA, FA = 2-wire PROFINET (APL), 9Y = Special version	(hh)	Antenna 두자리 문자
(d)	Display / Operation 단일 숫자 또는 문자	(ii)+(jjj)	Process Connection, Sealing Surface 5자리 숫자 또는 문자
(e)	Housing; Material B, J, K, M, N, Y, 혹은 숫자 또는 문자	(k)	Sealing Antenna 단일 숫자 또는 문자



제2023-008161-01-1호(1/2)

안전인증서

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1, 79689 Maulburg, Germany

위 사업장에서 제조하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제84조 및 같은 법 시행규칙 제110조제1항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

Microwave units Micropilot

형식·모델(용량·등급) / 인증번호

FMR6*B-******(Ex ta/tb IIIC T*** °C Da/Db) / 23-KA4BO-0111X

인증기준

고용노동부고시 제2021-22호

인증조건

1. 제조공장

·본 인증서는 'Hauptstraße 1, 79689 Maulburg, Germany'에서 생산하는 제품에 한함.

2. 제품개요

·제품개요: 당 기기는 안테나에서 발생하는 전자기파의 주파수 통해 비접촉식으로 유체와 고체의 높이를 측정하는 기기임.

·제품정격

35 Vdc 이하, 1 W 이하 (4-20 mA HART)

32 Vdc 이하, 0.7 W 이하 (Profibus PA, Foundation Fieldbus)

15 Vdc 이하, 0.7 W 이하 (Profisafe APL)

·최고표면온도에 따른 사용주위온도 및 공정온도: [별첨 1] 참조

3. 인증범위: 본 인증서는 [별첨 2]의 형식번호에 한하여 유효함.

4. 안전한 사용을 위한 조건

·관련 IECEx 인증서(IECEx SEV 22.0028X issue No.0) 3 페이지 Specific Conditions of Use 참조

·사용자설명서의 설치 관련 안전지침을 따라 설치할 것.

5. 인증(변경)사항: 없음.

6. 그 밖의 사항

·안전인증품의 품질관리, 확인심사 수검, 변경사항 신고 등 인증 받은 자의 의무 준수

·사용자는 당 기기를 IEC 60079-14의 5.3절에 따라서 설치하여 사용할 수 있음.

·본 안전인증서는 반드시 관련 IECEx 인증서(IECEx SEV 22.0028X issue No.0)와 함께 사용.

2023년 03월 29일

한국산업기술시험원장





제2023-008161-01-1호(2/2)

인 증 조 건

[별첨 1] 온도등급에 따른 사용주위온도 및 공정온도

온도등급	공정온도(°C)	사용주위온도(°C)			
		센서 타입			
		PVDF sensor	PEEK sensor	PTFE-plated sensor	Metal HORN sensor
Ex ta/tb IIIC T _L 80 °C Da/Db	-20 ... +80	-20 ... +65	-40 ... +65	-	-
Ex ta/tb IIIC T _L 100 °C Da/Db	-40 ... +100	-	-40 ... +60	-40 ... +65	-
Ex ta/tb IIIC T _L 130 °C Da/Db	-40 ... +130	-	-40 ... +55	-	-
Ex ta/tb IIIC T _L 150 °C Da/Db	-40 ... +150	-	-40 ... +50	-40 ... +60	-40 ... +70
Ex ta/tb IIIC T _L 200 °C Da/Db	-40 ... +200	-	-	-40 ... +55	-40 ... +65
Ex ta/tb IIIC T _L 280 °C Da/Db	-40 ... +280	-	-	-	-40 ... +55
Ex ta/tb IIIC T _L 450 °C Da/Db	-40 ... +450	-	-	-	-40 ... +30

* 위 표는 사용주위온도 및 공정온도의 최소/최대값이며, 상세 모델 및 센서에 따른 Temperature-Derating 값은 사용자설명서를 참조할 것.

[별첨 2] 제품형식 인증범위

FMR6(a)B-(bb)(cc)(d)(e)(f)(g)(hh)(ii)(jjj)(k)

(a)	0, 2, 3, 6, 7	(f)	Electrical Connection 단일 숫자 또는 문자
(bb)	KG, KN	(g)	Application 단일 숫자 또는 문자
(cc)	Output BA = (4 - 20) mA HART, DA = 2-wire PROFIBUS PA, FA = 2-wire PROFINET (APL), 9Y = Special version	(hh)	Antenna 두자리 문자
(d)	Display / Operation 단일 숫자 또는 문자	(ii)+(jjj)	Process Connection, Sealing Surface 5자리 숫자 또는 문자
(e)	Housing; Material B, J, K, M, N, Y, 혹은 숫자 또는 문자	(k)	Sealing Antenna 단일 숫자 또는 문자



제2023-008162-01-1 호(1/2)

안전인증서

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1, 79689 Maulburg, Germany

위 사업장에서 제조하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제84조 및 같은 법 시행규칙 제110조제1항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

Microwave units Micropilot

형식·모델(용량·등급) / 인증번호

FMR6*B-*BA***** (Ex ia IIC T6...T1 Ga) / 23-KA4BO-0112X

인증기준

고용노동부고시 제2021-22호

인증조건

1. 제조공장

·본 인증서는 'Hauptstraße 1, 79689 Maulburg, Germany'에서 생산하는 제품에 한함.

2. 제품개요

- 제품개요: 당 기기는 안테나에서 발생하는 전자기파의 주파수 통해 비접촉식으로 유체와 고체의 높이를 측정하는 기기임. ((4-20) mA HART)
- 본질안전을 위한 전기적 파라미터: $U \leq 30$ Vdc, $I \leq 300$ mA, $P \leq 1$ W, $C \leq 10$ nF, $L = 0$
- 최고표면온도에 따른 사용주위온도 및 공정온도: [별첨 1] 참조

3. 인증범위: 본 인증서는 [별첨 2]의 형식번호에 한하여 유효함.

4. 안전한 사용을 위한 조건

- 알루미늄외함의 경우, 충격과 마찰로부터 보호될 수 있도록 설치할 것.
- 관련 IECEx 인증서(IECEx SEV 22.0028X issue No.0) 3 페이지 Specific Conditions of Use 참조
- 사용자설명서의 설치 관련 안전지침을 따라 설치할 것.

5. 인증(변경)사항: 없음.

6. 그 밖의 사항

- 안전인증품의 품질관리, 확인심사 수검, 변경사항 신고 등 인증 받은 자의 의무 준수
- 사용자는 당 기기를 IEC 60079-14의 5.3절에 따라서 설치하여 사용할 수 있음.
- 본 안전인증서는 반드시 관련 IECEx 인증서(IECEx SEV 22.0028X issue No.0)와 함께 사용.

2023 년 03 월 29 일

한국산업기술시험원장





제2023-008162-01-1 호(2/2)

인 증 조 건

[별첨 1] 온도등급에 따른 사용주위온도 및 공정온도

온도등급	공정온도 (°C)**	사용주위온도(°C)			
		센서 타입			
		PVDF sensor	PEEK sensor	PTFE-plated sensor	Metal HORN sensor
T6	-40 ... +80	-50 ... +46			
T5	-40 ... +95	-50 ... +61			
T4-T1	-40 ... +130	-50 ... +65			
T3	-40 ... +150	-	-50 ... +65		
	-40 ... +195	-	-	-50 ... +65	
T2-T1	-40 ... +200	-	-	-50 ... +65	
	-40 ... +280	-	-	-	-50 ... +65
T1	-40 ... +440	-	-	-	-50 ... +65

* 위 표는 사용주위온도 및 공정온도의 최소/최대값이며, 상세 모델 및 센서에 따른 Temperature-Derating 값은 사용자설명서를 참조할 것.

** 최저 공정온도는 -196 °C 가 될 수 있음. 사용자 설명서 참조.

[별첨 2] 제품형식 인증범위

FMR6(a)B-(bb)(cc)(d)(e)(f)(g)(hh)(ii)(jjj)(k)

(a)	0, 2, 3, 6, 7	(f)	Electrical Connection 단일 숫자 또는 문자
(bb)	KA	(g)	Application 단일 숫자 또는 문자
(cc)	Output BA = (4 - 20) mA HART	(hh)	Antenna 두자리 문자
(d)	Display / Operation 단일 숫자 또는 문자	(ii)+(jjj)	Process Connection, Sealing Surface 5자리 숫자 또는 문자
(e)	Housing; Material B, J, K, M, N, Y, 혹은 숫자 또는 문자	(k)	Sealing Antenna 단일 숫자 또는 문자



제2023-008163-01-1호(1/2)

안전인증서

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1, 79689 Maulburg, Germany

위 사업장에서 제조하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제84조 및 같은 법 시행규칙 제110조제1항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

Microwave units Micropilot

형식·모델(용량·등급) / 인증번호

FMR6*B-*BA******(Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb) / 23-KA4BO-0113X

인증기준

고용노동부고시 제2021-22호

인증조건

1. 제조공장

·본 인증서는 'Hauptstraße 1, 79689 Maulburg, Germany'에서 생산하는 제품에 한함.

2. 제품개요

·제품개요: 당 기기는 안테나에서 발생하는 전자기파의 주파수 통해 비접촉식으로 유체와 고체의 높이를 측정하는 기기임. ((4-20) mA HART)

·본질안전을 위한 전기적 파라미터: $U \leq 30$ Vdc, $I \leq 300$ mA, $P \leq 1$ W, $C \leq 10$ nF, $L_1 = 0$

·최고표면온도에 따른 사용주위온도 및 공정온도: [별첨 1] 참조

3. 인증범위: 본 인증서는 [별첨 2]의 형식번호에 한하여 유효함.

4. 안전한 사용을 위한 조건

·알루미늄외함의 경우, 충격과 마찰로부터 보호될 수 있도록 설치할 것.

·관련 IECEx 인증서(IECEx SEV 22.0028X issue No.0) 3 페이지 Specific Conditions of Use 참조

·사용자설명서의 설치 관련 안전지침을 따라 설치할 것.

5. 인증(변경)사항: 없음.

6. 그 밖의 사항

·안전인증품의 품질관리, 확인심사 수검, 변경사항 신고 등 인증 받은 자의 의무 준수

·사용자는 당 기기를 IEC 60079-14의 5.3절에 따라서 설치하여 사용할 수 있음.

·본 안전인증서는 반드시 관련 IECEx 인증서(IECEx SEV 22.0028X issue No.0)와 함께 사용.

2023 년 03 월 29 일

한국산업기술시험원장





제2023-008163-01-1 호(2/2)

인 증 조 건

[별첨 1] 온도등급에 따른 사용주위온도 및 공정온도

온도등급	공정온도 (°C)	사용주위온도(°C)			
		센서 타입			
		PVDF sensor	PEEK sensor	PTFE-plated sensor	Metal HORN sensor
T6	-40 ... +80	-50 ... +46			
T5	-40 ... +95	-50 ... +61			
T4-1	-40 ... +130	-50 ... +65			
T3	-40 ... +150	-	-50 ... +65		
	-40 ... +195	-	-	-50 ... +65	
T2-1	-40 ... +200	-	-	-50 ... +65	
	-40 ... +280	-	-	-	-50 ... +65
T1	-40 ... +440	-	-	-	-50 ... +65

* 위 표는 사용주위온도 및 공정온도의 최소/최대값이며, 상세 모델 및 센서에 따른 Temperature-Derating 값은 사용자설명서를 참조할 것.

** 최저 공정온도는 -196 °C 가 될 수 있음. 사용자 설명서 참조.

[별첨 2] 제품형식 인증범위

FMR6(a)B-(bb)(cc)(d)(e)(f)(g)(hh)(ii)(jjj)(k)

(a)	0, 2, 3, 6, 7	(f)	Electrical Connection 단일 숫자 또는 문자
(bb)	KB, KO, KN, KK	(g)	Application 단일 숫자 또는 문자
(cc)	Output BA = (4 - 20) mA HART	(hh)	Antenna 두자리 문자
(d)	Display / Operation 단일 숫자 또는 문자	(ii)+(jjj)	Process Connection, Sealing Surface 5자리 숫자 또는 문자
(e)	Housing; Material B, J, K, M, N, Y, 혹은 숫자 또는 문자	(k)	Sealing Antenna 단일 숫자 또는 문자



제2023-008164-01-1호(1/2)

안전인증서

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1, 79689 Maulburg, Germany

위 사업장에서 제조하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제84조 및 같은 법 시행규칙 제110조제1항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

Microwave units Micropilot

형식·모델(용량·등급) / 인증번호

FMR6*B-*DA***** (Ex ia IIC T6...T1 Ga) / 23-KA4BO-0114X

인증기준

고용노동부고시 제2021-22호

인증조건

1. 제조공장

·본 인증서는 'Hauptstraße 1, 79689 Maulburg, Germany'에서 생산하는 제품에 한함.

2. 제품개요

·제품개요: 당 기기는 안테나에서 발생하는 전자기파의 주파수 통해 비접촉식으로 유체와 고체의 높이를 측정하는 기기임. (Profibus PA)

·본질안전을 위한 전기적 파라미터:

FISCO : $U \leq 17.5 \text{ Vdc}$, $I \leq 380 \text{ mA}$, $P \leq 5.32 \text{ W}$, $C \leq 5 \text{ nF}$, $L_1 = 0$

Entity : $U \leq 24 \text{ Vdc}$, $I \leq 300 \text{ mA}$, $P \leq 1.2 \text{ W}$, $C \leq 5 \text{ nF}$, $L_1 = 0$

·최고표면온도에 따른 사용주위온도 및 공정온도: [별첨 1] 참조

3. 인증범위: 본 인증서는 [별첨 2]의 형식번호에 한하여 유효함.

4. 안전한 사용을 위한 조건

·알루미늄외함의 경우, 충격과 마찰로부터 보호될 수 있도록 설치할 것.

·관련 IECEx 인증서(IECEx SEV 22.0028X issue No.0) 3 페이지 Specific Conditions of Use 참조

·사용자설명서의 설치 관련 안전지침을 따라 설치할 것.

5. 인증(변경)사항: 없음.

6. 그 밖의 사항

·안전인증품의 품질관리, 확인심사 수검, 변경사항 신고 등 인증 받은 자의 의무 준수

·사용자는 당 기기를 IEC 60079-14의 5.3절에 따라서 설치하여 사용할 수 있음.

·본 안전인증서는 반드시 관련 IECEx 인증서(IECEx SEV 22.0028X issue No.0)와 함께 사용.

2023년 03월 29일

한국산업기술시험원장





제2023-008164-01-1호(2/2)

인 증 조 건

[별첨 1] 온도등급에 따른 사용주위온도 및 공정온도

온도등급	공정온도 (°C)	사용주위온도(°C)			
		센서 타입			
		PVDF sensor	PEEK sensor	PTFE-plated sensor	Metal HORN sensor
T6	-40 ... +80	-50 ... +46			
T5	-40 ... +95	-50 ... +61			
T4-T1	-40 ... +130	-50 ... +65			
T3	-40 ... +150	-	-50 ... +65		
	-40 ... +195	-	-	-50 ... +65	
T2-T1	-40 ... +200	-	-	-50 ... +65	
	-40 ... +280	-	-	-	-50 ... +65
T1	-40 ... +440	-	-	-	-50 ... +65

* 위 표는 사용주위온도 및 공정온도의 최소/최대값이며, 상세 모델 및 센서에 따른 Temperature-Derating 값은 사용자설명서를 참조할 것.

** 최저 공정온도는 -196 °C 가 될 수 있음. 사용자 설명서 참조.

[별첨 2] 제품형식 인증범위

FMR6(a)B-(bb)(cc)(d)(e)(f)(g)(hh)(ii)(jjj)(k)

(a)	0, 2, 3, 6, 7	(f)	Electrical Connection 단일 숫자 또는 문자
(bb)	KA	(g)	Application 단일 숫자 또는 문자
(cc)	Output DA = 2-wire PROFIBUS PA	(hh)	Antenna 두자리 문자
(d)	Display / Operation 단일 숫자 또는 문자	(ii)+(jjj)	Process Connection, Sealing Surface 5자리 숫자 또는 문자
(e)	Housing: Material B, J, K, M, N, Y, 혹은 숫자 또는 문자	(k)	Sealing Antenna 단일 숫자 또는 문자



제2023-008165-01-1 호(1/2)

안전인증서

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1, 79689 Maulburg, Germany

위 사업장에서 제조하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제84조 및 같은 법 시행규칙 제110조제1항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

Microwave units Micropilot

형식·모델(용량·등급) / 인증번호

FMR6*B-*DA******(Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb) / 23-KA4BO-0115X

인증기준

고용노동부고시 제2021-22호

인증조건

1. 제조공장

·본 인증서는 'Hauptstraße 1, 79689 Maulburg, Germany'에서 생산하는 제품에 한함.

2. 제품개요

·제품개요: 당 기기는 안테나에서 발생하는 전자기파의 주파수 통해 비접촉식으로 유체와 고체의 높이를 측정하는 기기임. (Profibus PA)

·본질안전을 위한 전기적 파라미터:

FISCO : $U_i \leq 17.5 \text{ Vdc}$, $I_i \leq 380 \text{ mA}$, $P_i \leq 5.32 \text{ W}$, $C_i \leq 5 \text{ nF}$, $L_i = 0$

Entity : $U_i \leq 24 \text{ Vdc}$, $I_i \leq 300 \text{ mA}$, $P_i \leq 1.2 \text{ W}$, $C_i \leq 5 \text{ nF}$, $L_i = 0$

·최고표면온도에 따른 사용주위온도 및 공정온도: [별첨 1] 참조

3. 인증범위: 본 인증서는 [별첨 2]의 형식번호에 한하여 유효함.

4. 안전한 사용을 위한 조건

·알루미늄외함의 경우, 충격과 마찰로부터 보호될 수 있도록 설치할 것.

·관련 IECEx 인증서(IECEx SEV 22.0028X issue No.0) 3 페이지 Specific Conditions of Use 참조

·사용자설명서의 설치 관련 안전지침을 따라 설치할 것.

5. 인증(변경)사항: 없음.

6. 그 밖의 사항

·안전인증품의 품질관리, 확인심사 수검, 변경사항 신고 등 인증 받은 자의 의무 준수

·사용자는 당 기기를 IEC 60079-14의 5.3절에 따라서 설치하여 사용할 수 있음.

·본 안전인증서는 반드시 관련 IECEx 인증서(IECEx SEV 22.0028X issue No.0)와 함께 사용.

2023년 03월 29일

한국산업기술시험원





제2023-008165-01-1 호(2/2)

인 증 조 건

[별첨 1] 온도등급에 따른 사용주위온도 및 공정온도

온도등급	공정온도 (°C)	사용주위온도(°C)			
		센서 타입			
		PVDF sensor	PEEK sensor	PTFE-plated sensor	Metal HORN sensor
T6	-40 ... +80	-50 ... +46			
T5	-40 ... +95	-50 ... +61			
T4-T1	-40 ... +130	-50 ... +65			
T3	-40 ... +150	-	-50 ... +65		
	-40 ... +195	-	-	-50 ... +65	
T2-T1	-40 ... +200	-	-	-50 ... +65	
	-40 ... +280	-	-	-	-50 ... +65
T1	-40 ... +440	-	-	-	-50 ... +65

* 위 표는 사용주위온도 및 공정온도의 최소/최대값이며, 상세 모델 및 센서에 따른 Temperature-Derating 값은 사용자설명서를 참조할 것.

** 최저 공정온도는 -196 °C 가 될 수 있음. 사용자 설명서 참조.

[별첨 2] 제품형식 인증범위

FMR6(a)B-(bb)(cc)(d)(e)(f)(g)(hh)(ii)(jjj)(k)

(a)	0, 2, 3, 6, 7	(f)	Electrical Connection 단일 숫자 또는 문자
(bb)	KB, KO, KN, KK	(g)	Application 단일 숫자 또는 문자
(cc)	Output DA = 2-wire PROFIBUS PA	(hh)	Antenna 두자리 문자
(d)	Display / Operation 단일 숫자 또는 문자	(ii)+(jjj)	Process Connection, Sealing Surface 5자리 숫자 또는 문자
(e)	Housing; Material B, J, K, M, N, Y, 혹은 숫자 또는 문자	(k)	Sealing Antenna 단일 숫자 또는 문자



제2023-008166-01-1호(1/2)

안전인증서

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1, 79689 Maulburg, Germany

위 사업장에서 제조하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제84조 및 같은 법 시행규칙 제110조제1항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

Microwave units Micropilot

형식·모델(용량·등급) / 인증번호

FMR6*B-*FA***** (Ex ia IIC T6...T1 Ga) / 23-KA4BO-0116X

인증기준

고용노동부고시 제2021-22호

인증조건

1. 제조공장

·본 인증서는 'Hauptstraße 1, 79689 Maulburg, Germany'에서 생산하는 제품에 한함.

2. 제품개요

·제품개요: 당 기기는 안테나에서 발생하는 전자기파의 주파수 통해 비접촉식으로 유체와 고체의 높이를 측정하는 기기임. (PROFINET APL)

·본질안전을 위한 전기적 파라미터:

2-WISE : $U_i \leq 17.5$ Vdc, $I_i \leq 380$ mA, $P_i \leq 5.32$ W, $C_i \leq 5$ nF, $L_i = 0$

Entity : $U_i \leq 17.5$ Vdc, $I_i \leq 300$ mA, $P_i \leq 1.2$ W, $C_i \leq 5$ nF, $L_i = 0$

·최고표면온도에 따른 사용주위온도 및 공정온도: [별첨 1] 참조

3. 인증범위: 본 인증서는 [별첨 2]의 형식번호에 한하여 유효함.

4. 안전한 사용을 위한 조건

·알루미늄외함의 경우, 충격과 마찰로부터 보호될 수 있도록 설치할 것.

·관련 IECEx 인증서(IECEx SEV 22.0028X issue No.0) 3 페이지 Specific Conditions of Use 참조

·사용자설명서의 설치 관련 안전지침을 따라 설치할 것.

5. 인증(변경)사항: 없음.

6. 그 밖의 사항

·안전인증품의 품질관리, 확인심사 수검, 변경사항 신고 등 인증 받은 자의 의무 준수

·사용자는 당 기기를 IEC 60079-14의 5.3절에 따라서 설치하여 사용할 수 있음.

·본 안전인증서는 반드시 관련 IECEx 인증서(IECEx SEV 22.0028X issue No.0)와 함께 사용.

2023년 03월 29일

한국산업기술시험원장





제2023-008166-01-1호(2/2)

인 증 조 건

[별첨 1] 온도등급에 따른 사용주위온도 및 공정온도

온도등급	공정온도 (°C)	사용주위온도(°C)			
		센서 타입			
		PVDF sensor	PEEK sensor	PTFE-plated sensor	Metal HORN sensor
T6	-40 ... +80	-50 ... +46			
T5	-40 ... +95	-50 ... +61			
T4-T1	-40 ... +130	-50 ... +65			
T3	-40 ... +150	-	-50 ... +65		
	-40 ... +195	-	-	-50 ... +65	
T2-T1	-40 ... +200	-	-	-50 ... +65	
	-40 ... +280	-	-	-	-50 ... +65
T1	-40 ... +440	-	-	-	-50 ... +65

* 위 표는 사용주위온도 및 공정온도의 최소/최대값이며, 상세 모델 및 센서에 따른 Temperature-Derating 값은 사용자설명을 참조할 것.

** 최저 공정온도는 -196 °C 가 될 수 있음. 사용자 설명서 참조.

[별첨 2] 제품형식 인증범위

FMR6(a)B-(bb)(cc)(d)(e)(f)(g)(hh)(ii)(jjj)(k)

(a)	0, 2, 3, 6, 7	(f)	Electrical Connection 단일 숫자 또는 문자
(bb)	KA	(g)	Application 단일 숫자 또는 문자
(cc)	Output FA = 2-wire PROFINET (APL)	(hh)	Antenna 두자리 문자
(d)	Display / Operation 단일 숫자 또는 문자	(ii)+(jjj)	Process Connection, Sealing Surface 5자리 숫자 또는 문자
(e)	Housing; Material B, J, K, M, N, Y, 혹은 숫자 또는 문자	(k)	Sealing Antenna 단일 숫자 또는 문자



제2023-008167-01-1호(1/2)

안전인증서

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1, 79689 Maulburg, Germany

위 사업장에서 제조하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제84조 및 같은 법 시행규칙 제110조제1항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

Microwave units Micropilot

형식·모델(용량·등급) / 인증번호

FMR6*B-*FA******(Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb) / 23-KA4BO-0117X

인증기준

고용노동부고시 제2021-22호

인증조건

1. 제조공장

·본 인증서는 'Hauptstraße 1, 79689 Maulburg, Germany'에서 생산하는 제품에 한함.

2. 제품개요

·제품개요: 당 기기는 안테나에서 발생하는 전자기파의 주파수 통해 비접촉식으로 유체와 고체의 높이를 측정하는 기기임. (PROFINET APL)

·본질안전을 위한 전기적 파라미터:

2-WISE : $U_i \leq 17.5$ Vdc, $I_i \leq 380$ mA, $P_i \leq 5.32$ W, $C_i \leq 5$ nF, $L_i = 0$

Entity : $U_i \leq 17.5$ Vdc, $I_i \leq 300$ mA, $P_i \leq 1.2$ W, $C_i \leq 5$ nF, $L_i = 0$

·최고표면온도에 따른 사용주위온도 및 공정온도: [별첨 1] 참조

3. 인증범위: 본 인증서는 [별첨 2]의 형식번호에 한하여 유효함.

4. 안전한 사용을 위한 조건

·관련 IECEx 인증서(IECEx SEV 22.0028X issue No.0) 3 페이지 Specific Conditions of Use 참조

·사용자설명서의 설치 관련 안전지침을 따라 설치할 것.

5. 인증(변경)사항: 없음.

6. 그 밖의 사항

·안전인증품의 품질관리, 확인심사 수검, 변경사항 신고 등 인증 받은 자의 의무 준수

·사용자는 당 기기를 IEC 60079-14의 5.3절에 따라서 설치하여 사용할 수 있음.

·본 안전인증서는 반드시 관련 IECEx 인증서(IECEx SEV 22.0028X issue No.0)와 함께 사용.

2023년 03월 29일

한국산업기술시험원장





제2023-008167-01-1 호(2/2)

인 증 조 건

[별첨 1] 온도등급에 따른 사용주위온도 및 공정온도

온도등급	공정온도 (°C)	사용주위온도(°C)			
		센서 타입			
		PVDF sensor	PEEK sensor	PTFE-plated sensor	Metal HORN sensor
T6	-40 ... +80	-50 ... +46			
T5	-40 ... +95	-50 ... +61			
T4-T1	-40 ... +130	-50 ... +65			
T3	-40 ... +150	-	-50 ... +65		
	-40 ... +195	-	-	-50 ... +65	
T2-T1	-40 ... +200	-	-	-50 ... +65	
	-40 ... +280	-	-	-	-50 ... +65
T1	-40 ... +440	-	-	-	-50 ... +65

* 위 표는 사용주위온도 및 공정온도의 최소/최대값이며, 상세 모델 및 센서에 따른 Temperature-Derating 값은 사용자설명서를 참조할 것.

** 최저 공정온도는 -196 °C 가 될 수 있음. 사용자 설명서 참조.

[별첨 2] 제품형식 인증범위

FMR6(a)B-(bb)(cc)(d)(e)(f)(g)(hh)(ii)(jjj)(k)

(a)	0, 2, 3, 6, 7	(f)	Electrical Connection 단일 숫자 또는 문자
(bb)	KB, KO, KN, KK	(g)	Application 단일 숫자 또는 문자
(cc)	Output FA = 2-wire PROFINET (APL)	(hh)	Antenna 두자리 문자
(d)	Display / Operation 단일 숫자 또는 문자	(ii)+(jjj)	Process Connection, Sealing Surface 5자리 숫자 또는 문자
(e)	Housing; Material B, J, K, M, N, Y, 혹은 숫자 또는 문자	(k)	Sealing Antenna 단일 숫자 또는 문자



제2023-008168-01-1호(1/2)

안전인증서

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1, 79689 Maulburg, Germany

위 사업장에서 제조하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제84조 및 같은 법 시행규칙 제110조제1항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

Microwave units Micropilot

형식·모델(용량·등급) / 인증번호

FMR6*B-*BA***** (Ex ia IIIC T*** °C Da/Db) / 23-KA4BO-0118X

인증기준

고용노동부고시 제2021-22호

인증조건

1. 제조공장

·본 인증서는 'Hauptstraße 1, 79689 Maulburg, Germany'에서 생산하는 제품에 한함.

2. 제품개요

- 제품개요: 당 기기는 안테나에서 발생하는 전자기파의 주파수 통해 비접촉식으로 유체와 고체의 높이를 측정하는 기기임. ((4-20 mA) HART)
- 본질안전을 위한 전기적 파라미터: $U \leq 30$ Vdc, $I \leq 300$ mA, $P \leq 1$ W, $C \leq 10$ nF, $L_1 = 0$
- 최고표면온도에 따른 사용주위온도 및 공정온도: [별첨 1] 참조

3. 인증범위: 본 인증서는 [별첨 2]의 형식번호에 한하여 유효함.

4. 안전한 사용을 위한 조건

- 알루미늄외함의 경우, 충격과 마찰로부터 보호될 수 있도록 설치할 것.
- 관련 IECEx 인증서(IECEx SEV 22.0028X issue No.0) 3 페이지 Specific Conditions of Use 참조
- 사용자설명서의 설치 관련 안전지침을 따라 설치할 것.

5. 인증(변경)사항: 없음.

6. 그 밖의 사항

- 안전인증품의 품질관리, 확인심사 수검, 변경사항 신고 등 인증 받은 자의 의무 준수
- 사용자는 당 기기를 IEC 60079-14의 5.3절에 따라서 설치하여 사용할 수 있음.
- 본 안전인증서는 반드시 관련 IECEx 인증서(IECEx SEV 22.0028X issue No.0)와 함께 사용.

2023 년 03 월 29 일

한국산업기술시험원장





제2023-008168-01-1 호(2/2)

인 증 조 건

[별첨 1] 온도등급에 따른 사용주위온도 및 공정온도

온도등급	공정온도(°C)	사용주위온도(°C)			
		센서 타입			
		PVDF sensor	PEEK sensor	PTFE-plated sensor	Metal HORN sensor
Ex ia IIIC T _L 80 °C Da/Db	-20 ... +80	-20 ... +55	-40 ... +60	-	-
Ex ia IIIC T _L 100 °C Da/Db	-40 ... +100	-	-40 ... +55	-40 ... +60	-
Ex ia IIIC T _L 130 °C Da/Db	-40 ... +130	-	-40 ... +50	-	-
Ex ia IIIC T _L 150 °C Da/Db	-40 ... +150	-	-40 ... +45	-40 ... +55	-40 ... +65
Ex ia IIIC T _L 200 °C Da/Db	-40 ... +200	-	-	-40 ... +50	-40 ... +60
Ex ia IIIC T _L 280 °C Da/Db	-40 ... +280	-	-	-	-40 ... +50
Ex ia IIIC T _L 450 °C Da/Db	-40 ... +450	-	-	-	-40 ... +30

* 위 표는 사용주위온도 및 공정온도의 최소/최대값이며, 상세 모델 및 센서에 따른 Temperature-Derating 값은 사용자설명서를 참조할 것.

[별첨 2] 제품형식 인증범위

FMR6(a)B-(bb)(cc)(d)(e)(f)(g)(hh)(ii)(jjj)(k)

(a)	0, 2, 3, 6, 7	(f)	Electrical Connection 단일 숫자 또는 문자
(bb)	KO, KH, KK	(g)	Application 단일 숫자 또는 문자
(cc)	Output BA = (4 - 20) mA HART	(hh)	Antenna 두자리 문자
(d)	Display / Operation 단일 숫자 또는 문자	(ii)+(jjj)	Process Connection, Sealing Surface 5자리 숫자 또는 문자
(e)	Housing; Material B, J, K, M, N, Y, 혹은 숫자 또는 문자	(k)	Sealing Antenna 단일 숫자 또는 문자



제2023-008169-01-1호(1/2)

안전인증서

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1, 79689 Maulburg, Germany

위 사업장에서 제조하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제84조 및 같은 법 시행규칙 제110조제1항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

Microwave units Micropilot

형식·모델(용량·등급) / 인증번호

FMR6*B-*DA******(Ex ia IIC T*** °C Da/Db) / 23-KA4BO-0119X

인증기준

고용노동부고시 제2021-22호

인증조건

1. 제조공장

·본 인증서는 'Hauptstraße 1, 79689 Maulburg, Germany'에서 생산하는 제품에 한함.

2. 제품개요

·제품개요: 당 기기는 안테나에서 발생하는 전자기파의 주파수 통해 비접촉식으로 유체와 고체의 높이를 측정하는 기기임. (Profibus PA)

·본질안전을 위한 전기적 파라미터:

FISCO : $U_i \leq 17.5$ Vdc, $I_i \leq 380$ mA, $P_i \leq 5.32$ W, $C_i \leq 5$ nF, $L_i = 0$

Entity : $U_i \leq 24$ Vdc, $I_i \leq 300$ mA, $P_i \leq 1.2$ W, $C_i \leq 5$ nF, $L_i = 0$

·최고표면온도에 따른 사용주위온도 및 공정온도: [별첨 1] 참조

3. 인증범위: 본 인증서는 [별첨 2]의 형식번호에 한하여 유효함.

4. 안전한 사용을 위한 조건

·알루미늄외함의 경우, 충격과 마찰로부터 보호될 수 있도록 설치할 것.

·관련 IECEx 인증서(IECEx SEV 22.0028X issue No.0) 3 페이지 Specific Conditions of Use 참조

·사용자설명서의 설치 관련 안전지침을 따라 설치할 것.

5. 인증(변경)사항: 없음.

6. 그 밖의 사항

·안전인증품의 품질관리, 확인심사 수검, 변경사항 신고 등 인증 받은 자의 의무 준수

·사용자는 당 기기를 IEC 60079-14의 5.3절에 따라서 설치하여 사용할 수 있음.

·본 안전인증서는 반드시 관련 IECEx 인증서(IECEx SEV 22.0028X issue No.0)와 함께 사용.

2023년 03월 29일

한국산업기술시험원장





제2023-008169-01-1 호(2/2)

인 증 조 건

[별첨 1] 온도등급에 따른 사용주위온도 및 공정온도

온도등급	공정온도(°C)	사용주위온도(°C)			
		센서 타입			
		PVDF sensor	PEEK sensor	PTFE-plated sensor	Metal HORN sensor
Ex ia IIIc T _L 80 °C Da/Db	-20 ... +80	-20 ... +55	-40 ... +60	-	-
Ex ia IIIc T _L 100 °C Da/Db	-40 ... +100	-	-40 ... +55	-40 ... +60	-
Ex ia IIIc T _L 130 °C Da/Db	-40 ... +130	-	-40 ... +50	-	-
Ex ia IIIc T _L 150 °C Da/Db	-40 ... +150	-	-40 ... +45	-40 ... +55	-40 ... +65
Ex ia IIIc T _L 200 °C Da/Db	-40 ... +200	-	-	-40 ... +50	-40 ... +60
Ex ia IIIc T _L 280 °C Da/Db	-40 ... +280	-	-	-	-40 ... +50
Ex ia IIIc T _L 450 °C Da/Db	-40 ... +450	-	-	-	-40 ... +30

* 위 표는 사용주위온도 및 공정온도의 최소/최대값이며, 상세 모델 및 센서에 따른 Temperature-Derating 값은 사용자설명서를 참조할 것.

[별첨 2] 제품형식 인증범위

FMR6(a)B-(bb)(cc)(d)(e)(f)(g)(hh)(ii)(jjj)(k)

(a)	0, 2, 3, 6, 7	(f)	Electrical Connection 단일 숫자 또는 문자
(bb)	KO, KH, KK	(g)	Application 단일 숫자 또는 문자
(cc)	Output DA = 2-wire PROFIBUS PA	(hh)	Antenna 두자리 문자
(d)	Display / Operation 단일 숫자 또는 문자	(ii)+(jjj)	Process Connection, Sealing Surface 5자리 숫자 또는 문자
(e)	Housing; Material B, J, K, M, N, Y, 혹은 숫자 또는 문자	(k)	Sealing Antenna 단일 숫자 또는 문자



제2023-008170-01-1호(1/2)

안전인증서

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1, 79689 Maulburg, Germany

위 사업장에서 제조하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제84조 및 같은 법 시행규칙 제110조제1항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

Microwave units Micropilot

형식·모델(용량·등급) / 인증번호

FMR6*B-*FA***** (Ex ia IIC T*** °C Da/Db) / 23-KA4BO-0120X

인증기준

고용노동부고시 제2021-22호

인증조건

1. 제조공장

·본 인증서는 'Hauptstraße 1, 79689 Maulburg, Germany'에서 생산하는 제품에 한함.

2. 제품개요

·제품개요: 당 기기는 안테나에서 발생하는 전자기파의 주파수 통해 비접촉식으로 유체와 고체의 높이를 측정하는 기기임. (PROFINET APL)

·본질안전을 위한 전기적 파라미터:

2-WISE : $U_i \leq 17.5$ Vdc, $I_i \leq 380$ mA, $P_i \leq 5.32$ W, $C_i \leq 5$ nF, $L_i = 0$

Entity : $U_i \leq 17.5$ Vdc, $I_i \leq 300$ mA, $P_i \leq 1.2$ W, $C_i \leq 5$ nF, $L_i = 0$

·최고표면온도에 따른 사용주위온도 및 공정온도: [별첨 1] 참조

3. 인증범위: 본 인증서는 [별첨 2]의 형식번호에 한하여 유효함.

4. 안전한 사용을 위한 조건

·알루미늄외함의 경우, 충격과 마찰로부터 보호될 수 있도록 설치할 것.

·관련 IECEx 인증서(IECEx SEV 22.0028X issue No.0) 3 페이지 Specific Conditions of Use 참조

·사용자설명서의 설치 관련 안전지침을 따라 설치할 것.

5. 인증(변경)사항: 없음.

6. 그 밖의 사항

·안전인증품의 품질관리, 확인심사 수검, 변경사항 신고 등 인증 받은 자의 의무 준수

·사용자는 당 기기를 IEC 60079-14의 5.3절에 따라서 설치하여 사용할 수 있음.

·본 안전인증서는 반드시 관련 IECEx 인증서(IECEx SEV 22.0028X issue No.0)와 함께 사용.

2023년 03월 29일

한국산업기술시험원





제2023-008170-01-1 호(2/2)

인 증 조 건

[별첨 1] 온도등급에 따른 사용주위온도 및 공정온도

온도등급	공정온도(°C)	사용주위온도(°C)			
		센서 타입			
		PVDF sensor	PEEK sensor	PTFE-plated sensor	Metal HORN sensor
Ex ia IIIc T _L 80 °C Da/Db	-20 ... +80	-20 ... +55	-40 ... +60	-	-
Ex ia IIIc T _L 100 °C Da/Db	-40 ... +100	-	-40 ... +55	-40 ... +60	-
Ex ia IIIc T _L 130 °C Da/Db	-40 ... +130	-	-40 ... +50	-	-
Ex ia IIIc T _L 150 °C Da/Db	-40 ... +150	-	-40 ... +45	-40 ... +55	-40 ... +65
Ex ia IIIc T _L 200 °C Da/Db	-40 ... +200	-	-	-40 ... +50	-40 ... +60
Ex ia IIIc T _L 280 °C Da/Db	-40 ... +280	-	-	-	-40 ... +50
Ex ia IIIc T _L 450 °C Da/Db	-40 ... +450	-	-	-	-40 ... +30

* 위 표는 사용주위온도 및 공정온도의 최소/최대값이며, 상세 모델 및 센서에 따른 Temperature-De-rating 값은 사용자설명서를 참조할 것.

[별첨 2] 제품형식 인증범위

FMR6(a)B-(bb)(cc)(d)(e)(f)(g)(hh)(ii)(jjj)(k)

(a)	0, 2, 3, 6, 7	(f)	Electrical Connection 단일 숫자 또는 문자
(bb)	KO, KH, KK	(g)	Application 단일 숫자 또는 문자
(cc)	Output FA = 2-wire PROFINET (APL)	(hh)	Antenna 두자리 문자
(d)	Display / Operation 단일 숫자 또는 문자	(ii)+(jjj)	Process Connection, Sealing Surface 5자리 숫자 또는 문자
(e)	Housing; Material B, J, K, M, N, Y, 혹은 숫자 또는 문자	(k)	Sealing Antenna 단일 숫자 또는 문자