

E SMART SI 332 AC  
E SMART SI 620 AC  
E SMART SI 1012 AC

E SMART MI 332 AC  
E SMART MI 632 AC  
E SMART MI 1020 AC



## 관식 모터

**KO** - 설치 및 사용 지침과 경고

## 일반 경고: 안전 - 설치 - 사용(이탈리아어 원문)

**주의** **중요 안전 지침. 부적절한 설치 시 심각한 손상이 발생할 수 있으므로 모든 지침을 준수하십시오.**

**주의** **중요 안전 지침. 본인과 타인의 안전을 위해 본 지침을 준수하는 것이 중요합니다. 이 지침을 준수하십시오.**

- 설치를 시작하기 전에 “기술 특성”(본 설명서)을 확인하십시오. 특히 본 제품이 안내 부품의 자동화에 적합한지 확인하십시오. 적합하지 않다면 설치를 계속하지 마십시오.
- 제품은 “테스트 및 시운전” 챗터에 설명된 바에 따라 시운전을 하기 전에 이용해서는 안됩니다.

**주의** **최신 유럽 법률에 따라 자동화 시스템의 구현은 현재 적용되어 자동화 적합성 선언을 할 수 있도록 하는 기계류 지침(Machinery Directive)의 조화 표준을 반드시 준수해야 합니다. 이를 고려하여 전력망 연결과 제품 테스트, 시운전, 유지보수에 관련된 모든 작업은 자격과 기술을 갖춘 기술자만이 수행해야 합니다!**

- 제품 설치를 진행하기 전에 모든 자재의 작동 상태가 올바르게 사용 용도에 적합한지 확인하십시오.
- 본 제품은 신체나 감각, 정신적 기능이 저하되었거나 경험 또는 기술이 부족한 사람(아동 포함)이 이용하도록 설계되지 않았습니다.
- 아동이 장치를 가지고 놀도록 해서는 안됩니다.
- 아동이 고정된 제품 제어장치로 장난을 치지 못하도록 하십시오. 원격 제어장치를 아동의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.

**주의** **열 차단 장치의 부주의한 리셋으로 인한 위험을 방지하기 위해 이 장치는 타이머 또는 회로에 의해 정기적으로 전원을 공급, 차단하는 공급장치에 연결된 외부 스위칭 장치를 통해 전력을 공급해서는 안됩니다.**

- 플랜트의 전원 공급망에 과전압 범주 III 조건에서 완전히 차단될 수 있는 접점 개방을 갖춘 차단 장치를 장착하십시오(본 제품에 공급되지 않음).
- 제품 취급 시 주의하여 찌그러짐이나 충격, 낙하, 액체 접촉을 방지하십시오. 제품을 열원이나 화염에 가까이 두지 마십시오. 위 주의사항을 준수하지 않을 경우 제품이 손상될 수 있으며 위험이나 오작동이 발생할 수 있습니다. 이러한 경우 설치를 즉시 중지하고 고객 서비스에 문의하십시오.
- 제조사는 조립 설명을 준수하지 않아 발생한 재산이나 장치, 인명 피해에 대해 책임을 지지 않습니다. 그러한 경우 재료 결함 보증이 배제됩니다.
- 방출 A의 소음 레벨은 70 dB(A) 미만입니다.
- 사용자의 청소와 유지보수 작업은 감독을 받지 않는 아동이 수행해서는 안됩니다.
- 시스템 작업을 수행하기 전에(유지보수, 청소) 항상 주전원 공급장치에서 제품을 분리하십시오.
- 시스템을 주기적으로 점검하십시오. 특히 모든 케이블과 스프링, 지지대를 점검하여 불균형이나 마모 징후, 손상을 확인하십시오. 잘못된 설치나 균형이 어긋난 자동화는 상해를 발생시킬 수 있으므로 수리나 조정이 필요한 경우, 사용하지 마십시오.
- 제품 포장재는 지역 규정을 준수하여 폐기해야 합니다.
- 구동 부품과 고정 구성요소의 거리는 0.4 m 이상이어야 합니다.
- 관식 모터의 문구는 조립 후 가려질 수 있습니다.
- 고정** 전원 케이블이 장착된 모터: 전원 케이블을 **교체할 수 없습니다**. 케이블이 손상되면 장치를 폐기해야 합니다.
- 탈착식** 전원 케이블과 전용 커넥터를 갖춘 모터: 전원 케이블이 손상되면 제조사나 제조사 기술지원 서비스, 이에 준하는 자격을 갖춘 사람이 **교체하여** 모든 유형의 위험을 방지하도록 해야 합니다.
- 움직이는 셔터에 주의하고 완전히 내려올 때까지 거리를 두십시오.
- 수동 릴리즈 장치를 작동할 때, 스프링의 약화나 파손으로 인해 올라간 셔터가 갑자기 떨어질 수 있으므로 주의하십시오.
- 가까운 곳에서 윈도우 청소 등 유지보수 작업을 수행할 때에는 차양을 작동하지 마십시오.
- 가까운 곳에서 윈도우 청소 등 유지보수 작업을 수행할 때 차양의 전원을 차단하십시오. '자동 제어 세이드' 경고.

### 설치 경고

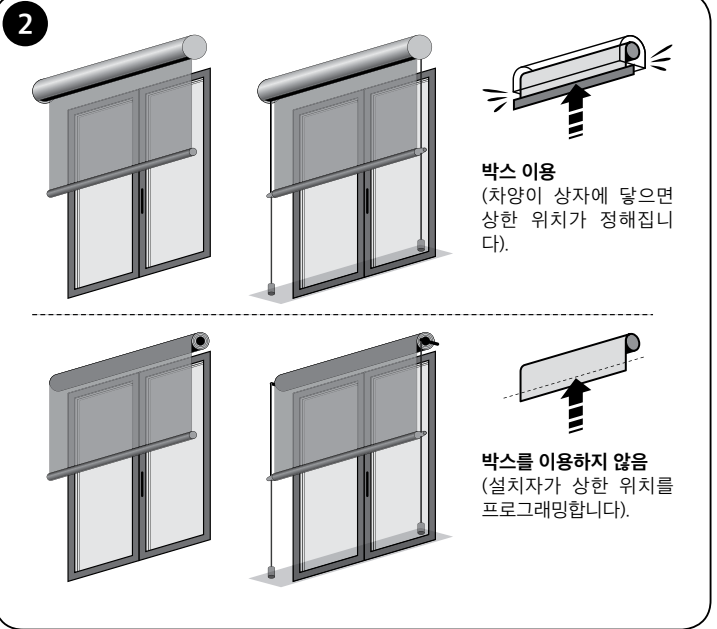
- 구동 모터를 설치하기 전에 불필요한 케이블을 모두 제거하고 모터 작동에 필요하지 않은 모든 장치를 비활성화하십시오.
- 수동 릴리즈 작동 어셈블리를 1.8 m 미만의 높이로 설치하십시오.  
주: 작동 어셈블리를 분리할 수 있는 경우에는 도어 가까이 두어야 합니다
- 제어장치를 이동 부품에서 멀리 떨어뜨리되 눈으로 확인할 수 있는 곳에 두십시오.  
수동 닫힘 스위치의 작동 어셈블리는 안내 부품에서 보이되 움직이는 부품에서 멀리 떨어진 곳에 설치해야 합니다. 1.5 m 이상의 높이에 설치해야 합니다.
- 고정 제어장치는 눈에 보이는 위치에 설치해야 합니다.
- 보호되지 않은 동작 부품에 접근이 가능한 구동 모터의 경우, 해당 부품을 바닥에서 2.5m 위에 설치하거나 접근을 할 수 없는 다른 표면에 설치하십시오.

# 1 제품 설명 및 용도

본 제품은 실내 롤업 차양이나 실내 전스크린, 이와 유사한 롤업 장치를 자동화하는 관형 모터입니다(그림 2). **다른 목적으로 사용하지 마십시오. 제조업체는 제품의 부적절한 사용이나 기타 본 설명서에서 명시하지 않은 이유로 인한 피해를 책임지지 않습니다.**

제품은 다음과 같은 기능 특성을 갖추고 있습니다.

- 주전원장치를 통해 전원이 공급됩니다(모터의 명판 정격 참조).
- 세 개의 별도 연결 케이블이 장착되어 있습니다. 하나는 전원 케이블, 하나는 명령 케이블, 하나는 스마트 버스 데이터 케이블입니다.
- 본 제품은 와인딩 롤러 안에 설치됩니다. 롤러에서 돌출된 모터 부품(전자 헤드)은 브라켓(별매)을 이용하여 천장이나 벽면에 장착됩니다.
- 본 제품에는 내장형 리미트 스위치의 이동과 정밀도를 전자식으로 제어하는 인코더 기술을 이용한 제어 장치가 있습니다.
- DMBM 모듈과 BUS T4 및 전용 프로그래머(TTP 등), 또는 "NFC" 기술을 갖춘 스마트폰을 이용한 프로그래밍이 가능합니다. 이 액세서리들은 포함되어 있지 않습니다. DMBM 모듈을 이용한 프로그래밍을 통해 높은 수준의 사용자 맞춤 구성을 할 수 있습니다. 예를 들어 TTP 프로그래머를 이용하여 "차양 이동 속도"를 프로그래밍하면 다섯 가지 값만 선택할 수 있는 반면 DMBM 모듈로 해당 매개변수를 프로그래밍할 경우에는 "vmin"과 "vmax" 사이의 어떤 값이든 설정할 수 있습니다.
- 케이블로 연결된 벽면 장착 푸시버튼 패널이나 DMBM 모듈에서 명령을 보낼 수 있습니다(그림 3). 이 부속품들은 제품에 포함되지 않습니다.
- 차양을 위 또는 아래로 이동할 수 있으며, 상한 리미트 스위치, 하한 리미트 스위치 또는 다양한 중간 위치에서 정지할 수 있습니다. DMBM 모듈로 모터를 제어함으로써 지정된 속도로 지정된 위치로 이동하는 등 고급 명령을 이용할 수 있습니다.  
예시 1: **30% @ 21 rpm** - 차양이 0% 하한 스위치부터 100% 상한 스위치 사이 이동 거리의 30%까지 21 rpm의 속도로 이동합니다.  
예시 2: **100% @ 32 rpm** - 차양이 0% 하한 스위치부터 100% 상한 스위치 사이 이동 거리의 100%까지 32 rpm의 속도로 이동합니다.
- 무게가 다른 차양이 같은 속도로 이동합니다.
- 설정이 같다면 올리기 속도와 내리기 속도가 동일합니다.
- 사용자가 작동 시간을 조정할 수 있습니다.
- 사용자가 작동 시작/종료 시 가속과 감속을 각각 설정할 수 있습니다.
- 제품은 차양 이동 경로에 있는 장애물을 감지하고 작동을 즉시 중지한 다음 잠깐 후진하도록 하는 안전 시스템 기능을 갖추고 있습니다. 이 시스템은 올리기 동작을 마칠 때에도 자동으로 작동하여(상한 스위치 "0"이 상하거나 기타 기계 정지장치로 구성된 경우에 한함) 차양이 상한 스위치 "0"에 고정되었을 때 하우징에 가해지는 차양의 충격을 줄이고 모터가 캔버스에 가하는 장력을 느슨하게 합니다.
- 사용자는 버튼 패널 버튼의 기능 로직을 설정할 수 있습니다.
- 사용자는 모터 헤드의 버튼을 이용하여 한계 스위치를 정밀하게 조정할 수 있습니다.
- 제품에는 시스템 상태와 오작동을 표시하는 내장 LED가 포함되어 있습니다.
- 자동 메커니즘의 과도한 사용(지시된 한계를 초과함, 기술 사양 챗터 참조)으로 과열이 발생한 경우 전기 공급을 자동으로 차단하여 온도를 즉시 정상으로 되돌리는 과열 방지 시스템이 장착되어 있습니다.
- 제품은 각각 고유한 모터 토크가 지정된 여러 버전으로 이용할 수 있습니다(모터 명판 정격 참조).



**박스 이용**  
(차양이 상자에 닿으면 상한 위치가 정해집니다.)

**박스를 이용하지 않음**  
(설치자가 상한 위치를 프로그래밍합니다.)

## 2.2 - 관식 모터의 조립과 설치

**주의!** - 진행하기 전에 안전 경고를 확인하십시오. 잘못 설치하면 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.

모터의 조립과 설치는 그림 4을 참조하십시오(그림 4에 표시된 부속품은 패키지에 포함되지 않습니다). 리미트 스위치 기어 휠이나(그림 4-a), 구동 휠(그림 4-b), 모터 브라켓(그림 4-f)을 선택하거나 보조 케이블(다른 길이)을 선택하려면 [www.niceforyou.com](http://www.niceforyou.com)에서 확인할 수 있는 "Nice Screen" 카탈로그를 참조하십시오.

## 2.3 - 부속품 설치

모터를 설치한 후, 필요한 경우에 부속품을 설치하십시오. 호환 여부를 확인하고 원하는 모델을 선택하려면 [www.niceforyou.com](http://www.niceforyou.com)에서 확인할 수 있는 "Nice Screen" 카탈로그를 참조하십시오. 그림 3은 호환 가능한 부속품 유형과 모터 연결을 표시합니다(모든 부속품은 옵션이며 패키지에 포함되어 있지 않습니다).

# 2 모터 및 부속품의 장착

## 2.1 - 설치 전 사전 점검 및 사용 제한

- 제품의 포장을 뜯 직후에 제품의 상태를 점검합니다.
- 이 모터의 토크와 회전 속도, 작동 시간이 사용자의 차양에 적합한지 확인하십시오. 특히 **토크가 차양에 필요한 것보다 높은 경우에는 모터를 장착하지 마십시오.** 차양의 기술적 특징에 적합한 모터를 선택하려면 "Nice Screen" 카탈로그의 "선택 안내"를 참조하십시오. [www.niceforyou.com](http://www.niceforyou.com)에서도 보실 수 있습니다.
- 와인딩 롤러의 직경을 확인하십시오. 다음과 같이 모터 토크에 따라 직경을 선택해야 합니다.  
- 모터 사이즈가 "S"(Ø = 35 mm)인 경우 모터의 와인딩 롤러 최소 내부 직경은 40mm입니다.  
- 모터 사이즈가 "M"(Ø = 45 mm)인 경우 모터의 와인딩 롤러 최소 내부 직경은 52mm입니다.
- 사용에 대한 추가 정보는 제1장과 제2장 및 명판 기술 특성에 포함되어 있습니다.

# 3 전기 연결 및 처음 전원 켜기

모터에는 세 개의 별도 연결 케이블이 장착되어 있습니다. 하나는 전원 케이블, 하나는 명령 케이블, 하나는 스마트 버스 데이터 케이블입니다. 각 케이블은 모터에 연결하기 위한 커넥터를 가지고 있습니다(그림 4-h). 커넥터는 탈착이 가능하며 케이블을 교체할 수 있습니다(그림 4-i). **주의!** - 작은 케이블은 주의하여 취급해야 합니다. 손상이 발생할 수 있는 아주 얇은 선이 포함되어 있습니다.

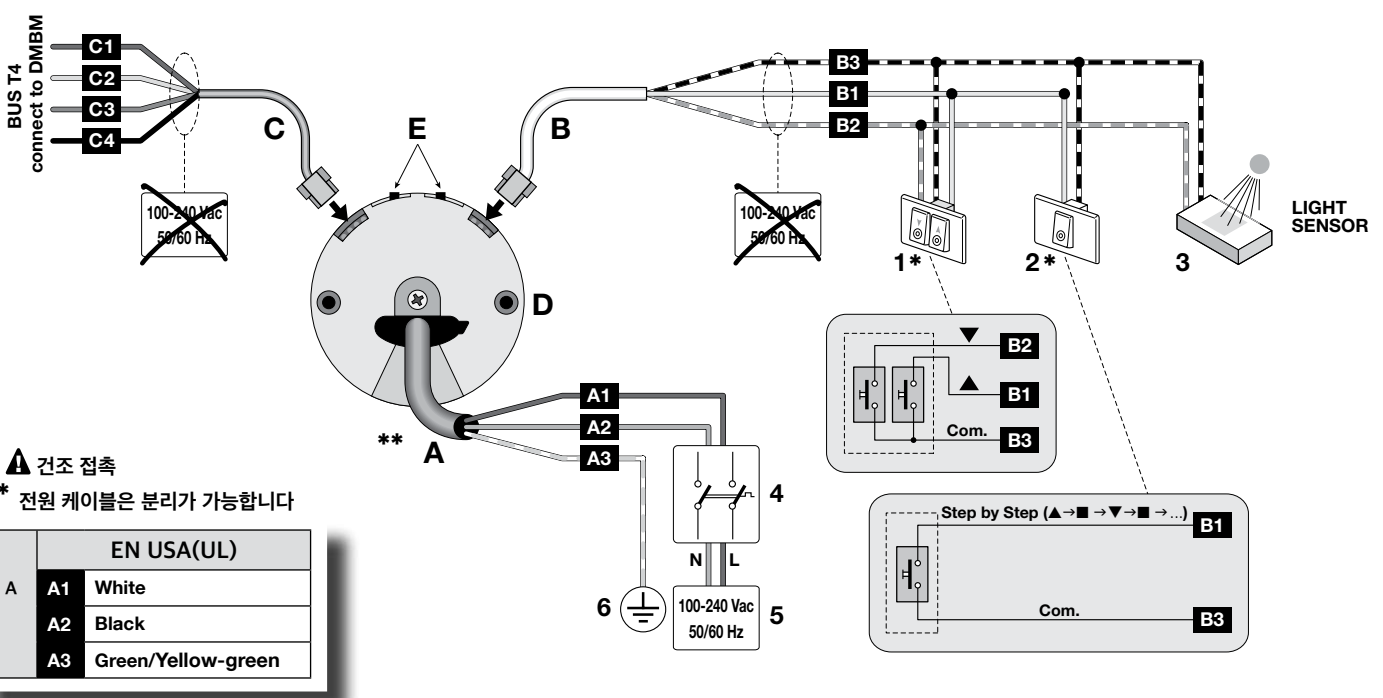
케이블 "A"는 전원 케이블입니다(그림 3)			
선	색상	연결	
A1	갈색	전원 위상	ON
A2	파란색	중립	
A3	노란색-녹색	접지	

케이블 "B"는 제어 케이블입니다(그림 3)			
선	색상	연결	
B1	흰색	올리기 명령의 자유 전압 접촉	OFF
B2	흰색-오렌지색	아래로 명령의 자유 전압 접촉 / TTBus	
B3	흰색-검정색	공통	

SMART-BUS 연결용 케이블 "C"(그림 3)			
선	색상	연결	
C1	빨간색	24 V	OFF
C2	노란색	d+	
C3	파란색	d-	
C4	검정색	Gnd	

**주의!** - 케이블 "B"와 "C"에 속하는 선을 전원 공급장치에 연결하지 마십시오.

3



- \* ⚠️ 건조 접촉
- \*\* 전원 케이블은 분리가 가능합니다

범례			
A	전원 케이블	D	전자 모터 헤드
	A1 = 갈색 선	E	리미트 스위치 조정 버튼
	A2 = 파란색 선	1	이중 버튼
	A3 = 흰색-오렌지색 선	2	단일 버튼("열기" 또는 "단계식 처리" 명령)
B	명령 케이블	3	기후 센서(유선)
	B1 = 흰색 선	4	모터 주전원 분리장치.
	B2 = 흰색-오렌지색 선	5	주전원 연결
	B3 = 흰색-검정색 선	6	접지 연결
C	스마트-버스 케이블		
	C1 = 빨간색 선		
	C2 = 노란색 선		
	C3 = 파란색 선		
	C4 = 검정색 선		

### 3.1 - 모터를 주전원 공급장치에 연결하기

모터는 주전원 장치 영구 연결을 통해 전원이 공급됩니다. 이 연결에 케이블 "A"(그림 3)를 이용하고 경고를 모두 준수하십시오.

### 3.2 - 부속품과 센서 연결

케이블로 연결된 액세서리와 기후 센서만 모터에 연결할 수 있습니다. 그러한 연결 시에는 케이블 "B"를 그림 3을 참조하고 다음 지침에 따라 연결하십시오.

- 흰색과 흰색-검정색 케이블에 호환 부속품을 한 번에 하나씩만 연결할 수 있습니다.
- 흰색-오렌지색 과 흰색-검정색 케이블에 호환되는 액세서리를 한 번에 하나만 연결할 수 있습니다.
- 최대 5개의 관형 모터를 한 부속품에 연결할 수 있습니다(모든 모터의 흰색-검정색 케이블과 모든 모터의 흰색-오렌지색 케이블을 함께 연결).

#### 3.2.1 - 푸시버튼 패널 연결

사용자는 1개 또는 2개 버튼 패널을 연결할 수 있습니다.  
**주의!** - 벽면 장착 패널이나 릴레이 연결에 이용되는 케이블의 최대 길이는 100 m입니다.  
 - **1 버튼 모델**은 한 가지 입력을 활성화합니다. 명령은 열기 또는 단계식 작동입니다. 명령은 A.7 절차로 기억됩니다. 패널은 흰색 및 흰색-검정색 선에 연결해야 합니다.  
 - **2 버튼 모델**은 두 가지 입력을 활성화합니다. 하나는 올리기 명령이며 다른 하나는 내리기 명령입니다. 또한 A.5 절차를 이용하여 작동 로직을 프로그래밍할 수 있습니다. 열기 및 닫기 입력은 서로 연결되도록 구성되어 있습니다. 다시 말해서 같은 푸시버튼 패널을 이용해야 합니다(그림 3).

### 3.3 - 모터를 DMBM 모듈에 연결하기

모터를 DMBM 모듈에 연결하려면 케이블 "C"를 이용하고 그림 3을 참조하십시오.

## 4 프로그래밍 및 조정

### 4.1 - 프로그래밍 및 조정 절차 그룹

프로그래밍과 조정 절차는 네 가지 그룹이 있습니다.

그룹 A - T4 BUS를 통해 DMBM 모듈 이용.	절차는 Nice T4 Bus 를 통한 DMBM 모듈만 이용 가능합니다.
그룹 B - 모터 헤드의 버튼이용	리미트 스위치를 수동 조정하여 정밀하고 정교한 결과 획득.
그룹 C - 전용 프로그래머로 처리.	프로그래머 또는 기타 호환 부속품으로 프로그래밍(예: TTP).
그룹 D - 스마트폰 이용.	NFC(근거리 통신) 기능을 갖춘 스마트폰으로 프로그래밍. 이 기술은 아직 이 모터에서 이용할 수 없습니다.

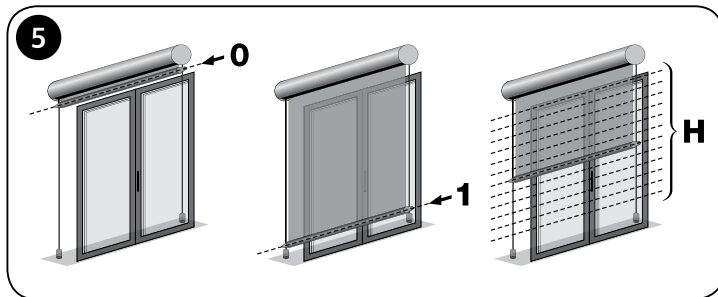
### 4.2 - 차양의 자동 정지 위치

항상 차양 작동을 제어하는 전자 시스템은 차양이 설치자가 프로그래밍한 특정 위치(또는 “높이”)에 도달했을 때 자동으로 모터를 정지할 수 있습니다. 위치는 다음과 같이 **그림 5**에 제시되어 있습니다.

- 위치 “0” = 상한: (차양이 완전히 수축됨);
- 위치 “1” = 하한: (차양이 완전히 펴짐);
- 위치 “H” = 중간 위치: (차양이 부분적으로 펴짐)

### 4.3 - 일반 경고

- 리미트 스위치는 모터를 차양에 설치하고 전원 공급장치에 연결한 후에 조정해야 합니다.
- 절차에 명시된 시간 제한을 엄격히 준수하십시오. 키를 놓은 지 60초 후 절차에 지시된 다음 키를 눌러야 합니다. 그렇지 않으면 시간이 되었을 때 모터가 진행 중인 절차의 취소를 전달하기 위해 6가지 이동을 수행합니다.
- **그룹 “B”** 절차를 수행하는 중에 모터는 설치자가 전송한 명령에 대한 “반응”으로 정해진 횟수로 **잠깐 작동**을 수행합니다. 방향에 관계 없이 이 작동 횟수를 세십시오. 절차에서 작동은 **↕** 기호에 이어 나오는 숫자로 표시됩니다.



## 절차에 관련된 일반 경고

- 그룹 "A"의 절차를 수행하려면 DMBM 모듈의 자체 설명서를 참조하십시오. 각 절차의 "주의 및 경고"만 아래 제시되어 있습니다.
- 프로그래밍을 시작하기 전에 차양을 상한과 하한 스위치에서 떨어진 중간 위치로 이동시키십시오.
- 상한과 하한 스위치가 프로그래밍되지 않았을 때, 차양은 누르고 있는 동안 작동 모드로만 명령을 보낼 수 있습니다. 즉, 차양이 원하는 위치에 도달할 때까지 버튼을 누르고 있어야 합니다. 작동은 사용자가 버튼에서 손을 뗀 위치에서 멈춥니다.
- 상한과 하한 스위치가 프로그래밍된 경우, 버튼을 눌렀다 떼면 차양이 제어됩니다. 이렇게 하여 차양이 작동을 시작하고 프로그래밍된 위치에 도달하면 시스템이 자동으로 정지됩니다.

### A A.1 - 상한("0") 및 하한("1") 스위치의 수동 프로그래밍

#### 참고 및 경고

- 이 절차는 상한 위치에 기계식 정지장치가 없는 차양에만 필수 적용됩니다.
- 이 절차는 기존의 위치를 대신하여 새 위치를 기억합니다(제공된 위치는 이미 같은 절차를 이용하여 프로그래밍되어 있습니다).
- 리미트 위치를 프로그래밍한 후, 제어 장치의 해당 버튼을 눌러 차양을 제어할 수 있습니다. 차양은 이 절차를 이용하여 설정된 리미트 위치 사이를 이동합니다.

### A A.2 - 상한 ("0") 및 하한 ("1") 스위치의 반자동 프로그래밍

#### 참고 및 경고

- 이 절차는 기계식 상한 "0" 스위치에만 이용하십시오.
- 리미트 스위치가 이미 프로그래밍되어 있고 이 절차를 이용하여 수정하고자 한다면, 이 절차가 기존의 위치를 대신하여 새로운 위치를 기억한다는 점을 기억하십시오(제공된 위치는 이미 같은 절차를 이용하여 프로그래밍됨).
- 리미트 위치를 프로그래밍한 후, 제어 장치의 해당 버튼을 눌러 차양을 제어할 수 있습니다. 위로 이동은 차양이 상한 스위치 "0"의 기계식 잠금장치(상자)로 충격을 받으면 제한됩니다. 충격을 받을 때마다 이 리미트 스위치의 높이는 "자동 리미트 스위치 업데이트" 기능으로(5.8항) 자동 업데이트됩니다. 반대로 아래로 이동은 하한 스위치 "1"로 제한됩니다(설치자가 원하는 위치에 설정한 리미트 스위치).

### A A.3 - 중간 위치(위치 "H") 프로그래밍

#### 참고 및 경고

- 이 절차에서는 상한("0")과 하한("1") 스위치 위치 사이의 중간 위치(위치 "H")를 기억합니다. 자동화를 이용할 경우, 중간 위치 명령을 전달하면 시스템은 자동으로 차양을 프로그래밍된 "H" 위치에 정지시킵니다.
- 사용자는 상한과 하한 스위치 위치 사이에서 원하는 대로 최대 6 개의 "H" 위치를 기억할 수 있습니다. 이 위치들은 리미트 스위치 위치를 정한 후에 프로그래밍할 수 있습니다. 기억하고자 하는 각 위치에서 이 절차를 반복합니다.

### A A.4 - 메모리 전체 또는 부분 삭제

사용자는 DMBM 모듈을 이용하여 위치와 기능, 값, 전체 메모리를 삭제할 수 있습니다.

## A A.5 - 2 버튼 푸시버튼 패널에 동작 지정하기

### 참고 및 경고

- 시작하기 전에 표 A에 나열된 동작을 선택합니다. 버튼의 기계적 작동과 자동화 적용을 고려하여 동작을 선택해야 합니다.

표 A - 2 버튼(▲ 및 ▼) 패널의 동작 유형	
유형	동작 유형
<b>유형 A</b> - “ERA” 시리즈의 표준 Nice 작동(공장 초기 설정). 주 - 이 동작은 인터록 버튼을 가진 패널에 가장 적합합니다.	• <b>동작 시작하기:</b> 차양을 올리려면 ▲ 버튼을 누르고 내리려면 ▼를 누릅니다. • <b>동작 정지하기:</b> 동작을 시작할 때 누른 버튼의 반대 버튼을 누릅니다.
<b>유형 B</b> - 정지 및 즉시 후진 명령 이용. 주 - 이 작동 유형에서는 인터록 버튼이 없는 패널을 이용합니다.	• <b>동작 시작하기:</b> 차양을 올리려면 ▲ 버튼을 누르고 내리려면 ▼를 누릅니다. • <b>동작 정지하기:</b> 두 버튼을 함께 누릅니다. • <b>후진 작동:</b> 동작을 시작할 때 누른 버튼의 반대 버튼을 누릅니다.
<b>유형 C</b> - 즉시 후진 명령 이용. 주 - 이 동작은 인터록 버튼을 가진 패널에 가장 적합합니다.	• <b>동작 시작하기:</b> 차양을 올리려면 ▲ 버튼을 누르고 내리려면 ▼를 누릅니다. • <b>동작 정지하기:</b> 동작을 시작할 때 누른 버튼과 같은 버튼을 누릅니다. • <b>후진 작동:</b> 동작을 시작할 때 누른 버튼의 반대 버튼을 누릅니다.
<b>유형 D</b> - 누르고 있는 동안 작동 명령만. 주 - 이 동작은 인터록 버튼을 가진 패널에 가장 적합합니다.	패널은 누르고 있는 동안 작동 모드로 작동합니다. • <b>올리기 시작:</b> 버튼 ▲를 길게 누릅니다. <b>작동 정지:</b> 버튼을 땁니다. • <b>내리기 시작:</b> 버튼 ▼를 길게 누릅니다. <b>작동 정지:</b> 버튼을 땁니다.
<b>유형 E</b> - “유형 C”와 중간 위치 명령과 같은 로직. 주 - 이 작동 유형에서는 인터록 버튼이 없는 패널을 이용합니다.	• <b>동작 시작하기:</b> 차양을 올리려면 ▲ 버튼을 누르고 내리려면 ▼를 누릅니다. • <b>동작 정지하기:</b> 동작을 시작할 때 누른 버튼과 같은 버튼을 누릅니다. • <b>후진 작동:</b> 동작을 시작할 때 누른 버튼의 반대 버튼을 누릅니다. • <b>차양을 중간 위치(*)로 이동하기:</b> 두 버튼을 함께 누릅니다. (*) - 중간 위치가 프로그래밍되지 않았다면 차양은 이동 거리의 정확히 가운데 위치로 이동합니다.
<b>유형 F</b> - 어떤 상황에서나 정지 명령 이용. 주 - 이 동작은 인터록 버튼을 가진 패널에 가장 적합합니다.	• <b>동작 시작하기:</b> 차양을 올리려면 ▲ 버튼을 누르고 내리려면 ▼를 누릅니다. • <b>동작 정지하기:</b> 아무 버튼이나 누릅니다.

## A A.6 - 모터의 장애물 감도 조정

### 참고 및 경고

- 이 절차를 이용하여 다음의 기능을 하는 안전 시스템을 활성화, 조정, 비활성화합니다. a) 차양의 이동 거리 상에서 장애물의 존재를 감지합니다. b) 상한 스위치 “0”에 고정되었을 때 차양의 모터 장력을 줄입니다(리미트 스위치에 상자나 다른 기계식 정지장치가 있는 경우만).
- 이 절차에서는 차양이 장애물이나 마찰로 인해 갑자기 멈출 때 모터가 차양에 가하는 **견인력** 한도를 조정합니다. 또한 상한 스위치 “0”이 상자 또는 기타 기계식 정지장치일 경우, 시스템은 이 절차에 설정된 것과 같은 값을 이용하여 상자에 부딪히는 차양의 충격을 줄이고 차양이 상한 스위치 “0”에 고정되었을 때 모터가 캔버스에 가하는 장력을 줄입니다.
- 다음과 같은 옵션을 이용할 수 있습니다.

- **최소 감도** - 이 설정은 차양이 올라갈 때에만 활성화됩니다. 모터는 많은 힘을 전달하며 마찰이나 작은 장애물로 인해 부하가 달라지더라도 대개의 경우 차양이 걸리지 않도록 합니다.
- **초고감도** - 이 설정은 차양이 내려갈 때에만 활성화됩니다. **프로그래밍을 한 후 올리기와 내리기 사이클을 수행하여 기능을 활성화해야 합니다.** 이 동작 중에 모터는 이동 거리 상에서 즉각적으로 발생하는 부하를 매핑하고 차양에 이용 가능한 최대 감도를 자동 설정합니다.
- **짧은 후진을 포함한 초고감도** - 이 설정은 “초고감도”와 같이 작동합니다. 또한 내리기 작동 시 장애물이 감지되면 모터가 후진하여 장애물에서 벗어납니다.
- **후진을 포함한 초고감도** - 이 설정은 장애물을 만났을 때 방향을 반대로 바꾸고 하한 스위치 “1”까지 계속 진행합니다.
- **감도 비활성화** - 이 설정은 안전 시스템을 비활성화합니다(공장 초기 설정).

## A A.7 - 명령(“열기” 또는 “단계식 작동”)을 단일 버튼 패널에 지정하기

패널은 흰색 및 흰색-검정색 선에 연결해야 합니다. 개별 키로 개별 입력을 작동한다는 점을 고려하여, 연결 후에는 원하는 명령을 각 입력에 할당하기 위해 “열기”와 “단계”를 선택하여 절차 A.7을 수행해야 합니다.

## “A.8”, “A.9”, “A.10” 절차 일반 정보

“순항 속도”(절차 A.8), “동작 가속/감속”(절차 A.9) 및 “동작 시간”(절차 A.10) 기능을 통해 차량 작동을 완전히 사용자 지정 설정함으로써 크기와 롤러 직경이 다른 여러 개의 차량을 정렬하거나 차량의 소음을 줄일 수 있습니다.

- “작동 시간(절차 A.10)” 및 “순항 속도(절차 A.8)” 기능은 서로 영향을 미칩니다. **마지막으로 설정한 기능이 차량의 실제 순항 속도를 결정합니다.**
- **동작 시간(절차 A.10)**을 설정한 후 시스템은 자동으로 **순항 속도를 자동 조정하여 (가속/감속 값을 고려) 설정된 시간을 정확히 준수하여 작동되도록 합니다.**  
사용자가 **가속/감속** 설정을 변경하거나(절차 A.9), **제한 위치**를 변경할 경우(절차 A.1 / A.2), 작동 시간은 **그대로** 유지되며 시스템은 그에 맞게 **순항 속도**를 조정합니다.
- **작동 시간**을 설정할 때(절차 A.10), **순항 속도**가 허용 범위에서 벗어나면(“기술 사양”에 제시된 값 참조) 모터는 절차를 마칠 때 (A.3 / A.4 / A.13) “구성 도구”로 오류를 보고하고 자동으로 **순항 속도**를 공칭 값으로 복구합니다.
- **순항 속도**를 **절차 A.10**에 따라 설정한 후에 **제한 위치**를 변경하거나(절차 A.1 / A.2) 또는 **가속/감속** 설정을 변경하면(절차 A.9) **순항 속도**가 허용 범위를 벗어날 수 있습니다(“기술 사양”에 지정된 범위). 그러한 경우 모터는 절차 종료 시(A.1 / A.2 / A.9) “구성 도구”를 이용하여 오류를 보고하고 자동으로 **순항 속도**로 복구됩니다.

### A A.8 - 차량의 순항 속도 조정

#### 참고 및 경고

- 차량 순항 속도로 선택된 옵션이 사용자의 차량 특성(무게, 롤러 직경, 토크)과 호환되는지 여부를 확인하려면 “기술 특성”을 참조하십시오.
- “공칭 속도” 설정은 공장 초기 설정입니다.

### A A.9 - 가속(차량 작동 시작 시) 및 감속(작동 종료 시) 조정

#### 참고 및 경고

- “가속/감속”은 롤러 회전으로 나타냅니다. 이 값은 시스템이 작동을 시작하여 순항 속도에 이를 때까지 가속하는데 필요한 롤러 회전 수입니다. 이 값은 또한 시스템이 순항 속도에서 리미트 스위치에 정지할 때까지 감속하는데 필요한 롤러 회전 수를 나타냅니다.
- “공칭 가속/감속” 설정은 공장 초기 설정입니다.

### A A.10 - 총 작동 시간 조정

#### 참고 및 경고

- 이 조정은 리미트 스위치(“0”과 “1”)가 이미 프로그래밍된 경우에만 수행할 수 있습니다.
- 이 절차를 통해 설정한 값은 “가속/감속” 설정(절차 A.9)과 함께 **순항 속도**를 결정합니다. **순항 속도 결과**가 차량과 호환되는지 확인하려면(무게, 롤러 직경, 토크) “기술 특성”을 참조하십시오.
- 공장 초기 설정은 비활성화됩니다.

### A A.11 - “태양” 기후 센서 임계값 조정(온보드 트림머가 없는 센서만)

#### 참고 및 경고

- 센서에 온보드 트림머가 있다면 이 절차를 무시하고 트림머에서 직접 임계값을 조정하는 센서 설명을 참조하십시오.
- 이 제품은 15 Klux 임계값으로 공장 초기 설정되었습니다.

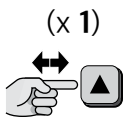
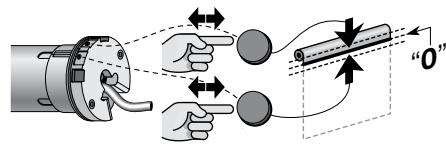
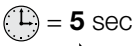
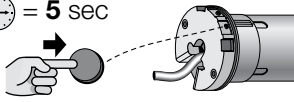
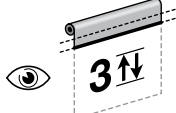


-- 그룹 "B" 절차 --  
모터 헤드 버튼을 이용하여 절차를 실행합니다

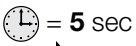
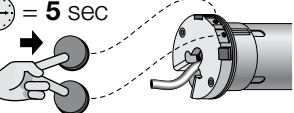
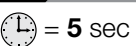
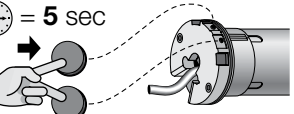
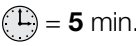

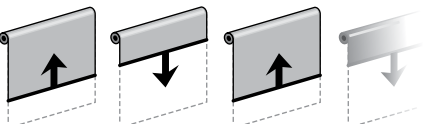
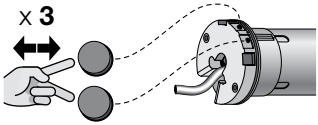
**B** B.1 - 상한("0") 및 하한("1") 스위치 위치로 정밀 조정

참고 및 경고

- 이 조정은 리미트 스위치 위치가 프로그래밍된 조건에 따라 언제든지 수행할 수 있습니다.
- 다음 절차는 상한 스위치 "0" 설정을 설명합니다. 하한 스위치 "1" 조정하기: (단계 1에서) 내리기 작동 명령 (올리기 대신), (단계 2에서) 리미트 스위치 높이를 "1"로 조정 (리미트 스위치 높이를 "0" 대신), (단계 3에서) 아래 그림과 같이 설정.

<p><b>1</b></p> <p>위로 이동 명령 →</p>  <p>(x 1)</p>		<p><b>2</b></p> <p>리미트 스위치 "0" 위치를 조정합니다. →</p> 	
<p>키를 눌렀다 땡니다.</p>		<p>위치 "0"에서 동작이 멈출 때까지 기다립니다.</p>	
<p><b>3</b></p> <p>🕒 = 5 sec</p>  		<p><b>끝</b></p> 	
<p>두 버튼 중 하나를 길게 누릅니다.</p>		<p>5 초 후에 땡니다.</p>	
		<p>3 번 작동을 확인합니다.</p>	

**B** B.2 - 명령 할당 추가 또는 삭제 절차(매핑)

<p><b>1</b></p> <p>🕒 = 5 sec</p>  		<p><b>2</b></p> <p>🕒 = 5 sec</p>  		<p><b>3</b></p> <p>🕒 = 5 min. 👁</p>   	
<p>모터 헤드에서: 두 버튼을 누르고</p>		<p>5 초 후에 땡니다.</p>		<p>5분간 작동을 관찰합니다.</p>	
<p>종료하기: 두 버튼을 누르고</p>		<p>5 초 후에 땡니다.</p>		<p><b>끝</b></p> <p>주: 절차를 완료하면 버튼을 3번 눌렀다 때 T4 BUS 주소를 삭제합니다.</p> <p>x 3</p> 	

-- 그룹 "C" 절차 --  
특정 프로그래머 이용 시 이용 가능(예: TTP)

**C** 참고 및 경고

- 이 그룹의 절차를 실행하기 위해서는 호환 프로그래머를 이용해야 합니다("Nice Screen" 카탈로그 참조, [www.niceforyou.com](http://www.niceforyou.com)에서도 확인 가능).
- 프로그래머로 할 수 있는 프로그래밍과 조정 절차는 프로그래머의 사용 설명서와 인터페이스를 참조하십시오.

**D** 참고 및 경고  
"NFC" 기술을 이용한 프로그래밍은 아직 이 모터에 이용할 수 없습니다. 자세한 정보는 Nice 기술 지원에 문의하십시오.

NFC 기술이 장착된 스마트폰과 Nice에서 제조한 소프트웨어(사용자 스마트폰에 설치)를 이용하여 전원을 공급할 필요 없이 모터를 설치하기 전에 구성할 수 있습니다. 사용자는 또한 모터가 손상된 경우 모터의 하드웨어 및 소프트웨어 진단을 수행할 수 있습니다.

## 5 자동화 일반 작동에 관한 경고

### 5.1 - 차양 열기, 닫기, 정지

일반적으로 차양은 원하는 동작에 해당하는 버튼을 눌러 작동합니다. ▲ = 열기, ▼ = 닫기, ■ = 정지. 특히 버튼 패널을 이용하는 경우 절차 A.5와 A.7을 이용한 설치자 프로그래밍을 참조하십시오.

### 5.2 - 차양 부분 열기/닫기 (높이 "H")

첫 번째 중간 차양 위치가 프로그래밍되었다면 (절차 A.3 이용), 벽면 장착 푸시버튼 패널에서 명령을 내리기 전에 절차 A.5를 수행하는 중에 패널 기능을 옵션 "E"로 설정해야 합니다. 추가 중간 차양 위치가 프로그래밍된 경우, T4 BUS를 통해 DMBM만을 이용하여 명령을 내릴 수 있습니다.

### 5.3 - 케이블 연결 기후 센서를 통해 보낸 자동 명령으로 활성화 (또는 비활성화)

T4 BUS를 통해 DMBM 모듈을 이용하여 모터에 명령을 보냄으로써, 모터의 시스템 기후 센서 자동 명령 수신(T4 Bus 또는 TTBUS 케이블로 전송)을 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 사용자는 기후 센서에서 모터로 전송한 자동 명령 수신을 활성화(※키 이용) 또는 비활성화(※키 이용)할 수 있습니다. 간략히 설명하면,

- 수신이 활성화되면(※ 버튼) 모터는 자동 작동합니다.
- 수신이 비활성화되면(※ 버튼) 모터는 수동 작동합니다.

수신이 활성화되면 사용자는 언제든지 수동 명령을 보낼 수 있습니다. 수동 명령은 자동화 장치의 자동 작동보다 우선 적용됩니다. 수신이 비활성화된 경우, 자동화 장치는 사용자가 보낸 수동 명령을 통해서만 작동합니다.

--- 정의 ---

- 태양/바람의 "임계값 초과" 강도 = 기상 현상이 임계값으로 설정된 값을 초과한 상태.
- 태양/바람의 "임계값 미만" 강도 = 기상 현상이 임계값으로 설정된 값의 영역에서 절반에 해당하는 상태.

표 B		기후 조건...	
		임계값 초과	임계값 미만
모터가 "AUTO-MATIC" 모드인 경우(※ 버튼으로 활성화) ...	... 사용자가 "Sun-On" 명령을 보내면(※ 버튼):	• 차양이 2 번 작동하고 임계값 초과 위치를 유지합니다. • 시스템이 타이머를 다시 시작합니다.	• 차양이 2 번 작동하고 임계값 미만 위치를 유지합니다. • 시스템이 타이머를 다시 시작합니다.
	... 사용자가 "Sun-Off" 명령을 보내면(※ 버튼):	• 차양이 2 번 작동합니다.	• 차양이 2 번 작동합니다.
모터가 "MANUAL" 모드인 경우(※ 버튼으로 활성화) ...	... 사용자가 "Sun-On" 명령을 보내면(※ 버튼):	• 차양이 임계값 초과 위치로 이동합니다. • 시스템이 타이머를 다시 시작합니다.	• 차양이 임계값 미만 위치로 이동합니다. • 시스템이 타이머를 다시 시작합니다.
	... 사용자가 "Sun-Off" 명령을 보내면(※ 버튼):	• 차양이 2 번 작동합니다.	• 차양이 2 번 작동합니다.

#### 5.3.1 - "태양" 센서가 있는 경우 모터 작동

- 햇빛의 강도가 임계값 초과에 도달한 경우, 이 조건이 시작된 지 2분 후 모터가 내리기 동작을 자율적으로 수행합니다.
- 햇빛의 강도가 임계값 미만에 도달한 경우, 이 조건이 시작된 지 15분 후 모터가 올리기 동작을 자율적으로 수행합니다.

주 - 일시적으로 15분 미만의 시간 동안 태양 광도가 줄어든 경우에는 감지되지 않습니다. 사용자의 수동 명령은 항상 유효하며 시스템에 의해 자동으로 생성되는 명령에 추가됩니다.

### 5.4 - "장애물 감지" 기능

이 기능은 차양을 위나 아래로 움직일 때 장애물에 부딪히면(물체, 사람) 자동으로 작동하는 안전 기능입니다. 모터는 즉시 작동을 중지하고 잠깐 뒤로 후진합니다(프로그래밍된 경우, A.6 참조).

### 5.5 - 리미트 스위치 위치 다시 최적화하기

리미트 스위치 위치는 설치 후 며칠이 지나면 몇 mm나 몇 cm 이동하는 것이 일반적입니다. 이것은 차양이나 프레임의 자재 설정이나 설치로 인한 것이며, 이로 인하여 차양이 처지거나 옆에 있는 차양과 정렬이 어긋날 수 있습니다. 그러한 경우, 모터 헤드에 접근할 수 있다면 절차 B.1을 이용하여 두 리미트 스위치 위치를 다시 최적화할 수 있습니다.

### 5.6 - "자동 리미트 스위치 업데이트" 기능

주의! - 이 기능은 리미트 스위치가 반자동 절차(A.2)로 프로그래밍된 경우에만 이용할 수 있습니다. 이 기능은 비활성화할 수 없습니다.

일반 사용 시 이 기능은 올리기 작동 시 차양이 상자 또는 다른 기계식 정지장치에 부딪히면(상한 스위치 "0") 자동으로 활성화됩니다. 충돌 시마다 이 기능은 상한 스위치 위치를 측정하고 새로운 값을 이전 값 대신 기억합니다. 이를 통해 시간이 지나면서 마모와 열로 인해 발생하는 변형을 보상하여 차양이 언제나 정확한 상한 위치에 멈출 수 있도록 합니다.

## 5.7 - 최대 지속 사이클(“열 보호” 기능)

모터는 상주 이용 방식으로 설계됩니다. 다시 말해서 간헐적으로 작동합니다. 정격을 초과하여 (“기술 특성” 참조) 오랫동안 계속 이용할 경우, 시스템은 온도가 정격 범위로 떨어질 때까지 동작을 멈춰 과열로부터 모터를 보호합니다.

## 5.8 - 진단 및 알람 기능

모터 헤드에는 알람 상태를 표시하는 LED(빨간색) 그리고 설치 상태를 표시하는 LED(녹색)가 있습니다. 두 LED를 한 번에 보고해야 할 경우 시스템은 항상 알람에 우선권을 부여합니다. 신호 표시등의 뜻은 표 C를 참조하십시오.

표 C - 모터 헤드 LED 신호	
녹색 LED	뜻
0번 깜박임	= 주소가 할당되었고 2 개의 리미트 위치가 프로그래밍됨.
1번 깜박임	= 주소가 할당되었고 1 개의 리미트 위치가 프로그래밍됨.
2번 깜박임	= 주소가 할당되었고 리미트 위치가 프로그래밍되지 않음.
3번 깜박임	= 네트워크 주소가 아직 할당되지 않음(리미트 스위치 상태가 LED로 표시되지 않음).
빨간색 LED	
0번 깜박임	뜻
0번 깜박임	= 오류 없음.
계속 켜짐	= 심각한 오류 - 1(모터 손상 - 기술 서비스 문의).
1번 깜박임	= 열 보호 기능 작동 중.
2번 깜박임	= 마지막 동작이 “장애물 감지” 기능으로 자동 중단됨
3번 깜박임	= 모터 명판 정격에 비해 부하가 너무 높음
4번 깜박임	= 심각한 오류 - 2.
5번 깜박임	= 심각한 오류 - 3.
6번 깜박임	= 심각한 오류 - 4(제어 회로 과열).
7번 깜박임	= 심각한 오류 - 5(브레이크 오작동).
8번 깜박임	= 심각한 오류 - 6 (브레이크 오작동).
9번 깜박임	= 심각한 오류 - 7.
10번 깜박임	= 심각한 오류 - 8.
11번 깜박임	= 심각한 오류 - 9.

모터는 동작이 명령되었을 때 잠깐 움직여 설치 상태에 대한 보고 메시지를 반복합니다. 이 동작의 의미를 확인하려면 표 D를 참조하십시오.

## 5.9 - T4 BUS를 통한 DMBM 모듈의 진단 및 알람 기능

T4 BUS를 통해 이용된 DMBM 모듈의 사용 설명서를 참조하십시오.

## 다음의 경우... (문제해결 안내)

전체적으로 문제를 잘 파악하려면 표 B(및 D), 섹션 5.8을 참조하십시오.

- **전력 공급 시 모터가 작동하지 않음:**  
모터가 냉각될 때까지 기다려 열 보호 기능으로 인해 멈추었는지를 확인한 다음, “공통” 선과 전선 사이의 전압을 측정하여 전류 공급 주전압이 본 설명서의 “기술 데이터”에 제시된 값에 해당하는지 확인합니다. 문제가 계속되면 모터 전원선을 분리하고(그림 4-i) 다시 연결하십시오.
- **올리기 명령을 전송하였을 때 모터가 작동하지 않습니다.**  
차량이 상한 스위치(“0”) 근처에 있는 경우 이러한 현상이 발생할 수 있습니다. 이 경우 차량을 조금 내리고 Raise 명령을 다시 내려야 합니다.
- **작업자가 있는 상태에서(누르고 있는 동안 작동) 시스템이 비상 조건으로 작동합니다.**  
- 모터가 상당한 전기 또는 기계적 충격을 받고 있는지 점검하십시오.  
- 모터의 각 부분이 여전히 양호한 상태에 있는지 확인하십시오.  
- 상한(“0”), 하한(“1”) 위치를 삭제하고 다시 프로그래밍하십시오.

## 제품의 폐기

설치 시와 마찬가지로 제품 수명이 끝났을 때 분해와 폐기 작업 역시 자격을 갖춘 기술자가 수행해야 합니다.

본 제품은 여러 가지 재료로 구성되어 있습니다. 일부는 재활용해야 하며 일부는 폐기해야 합니다. 지역 규정에 따라 본 제품의 분류를 통해 시스템 재활용 및 폐기 정보를 확인하십시오. **주의!** - 제품의 일부 부품에는 방출할 경우 환경이나 인체에 심각한 피해를 줄 수 있는 오염 물질이나 위험 물질이 포함될 수 있습니다. 왼쪽의 기호에 따라 가정용 폐기물로 본 제품을 폐기하는 행위는 엄격히 금지됩니다. 해당 지역의 현행 법률에서 정하는 방식에 따라 쓰레기를 폐기할 종류별로 분리하거나 새 제품을 구입할 때 제품을 소매업자에게 반품하십시오. **주의!** - 현지 법률에서는 이 제품을 불법 폐기하는 경우 거액의 벌금을 부과할 수 있습니다.



제품 포장재는 지역 규정을 준수하여 폐기해야 합니다.

## 기술 특성

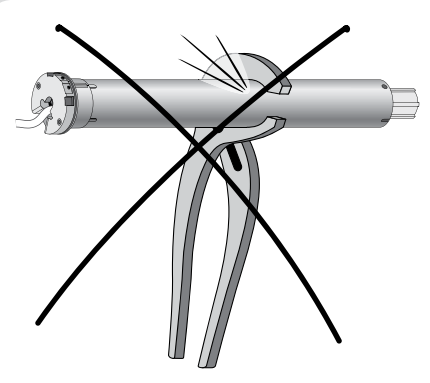
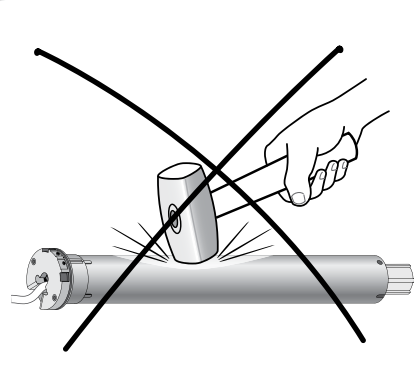
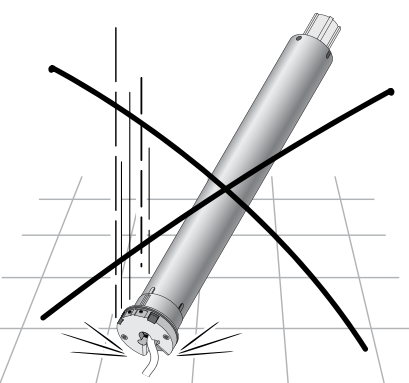
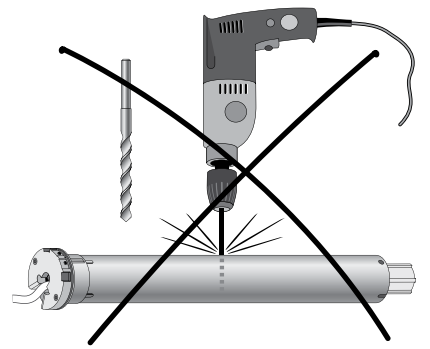
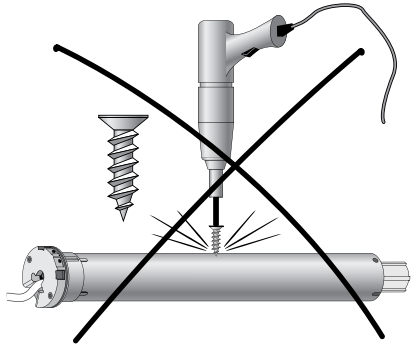
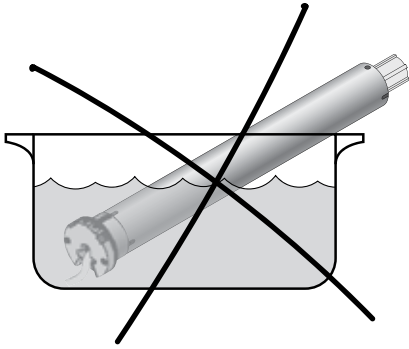
모터 명판에 명시된 기술 특성을 참조하십시오.

주: • 본문에 명시된 모든 기술 사양은 주변 온도가 20°C(± 5°C)인 상황을 기준으로 합니다. • Nice S.p.A.는 필요하다고 생각되면 언제든지 동일하게 의도된 용도와 기능을 그대로 유지하면서 제품을 변경할 수 있는 권리가 있습니다.

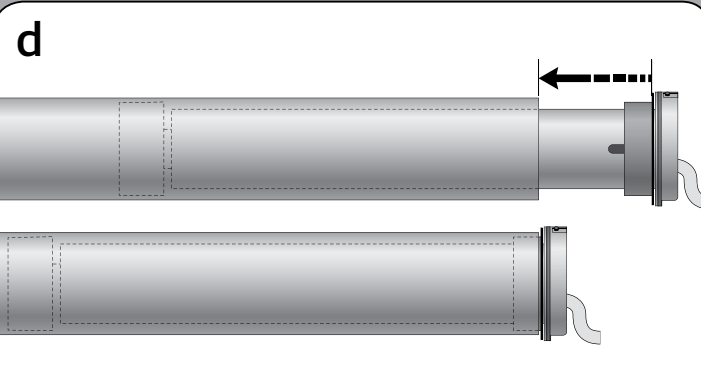
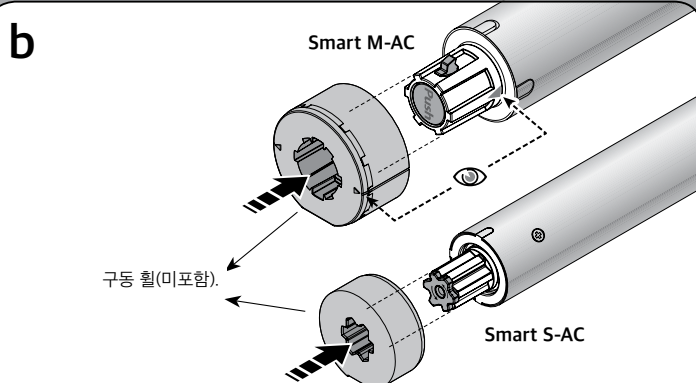
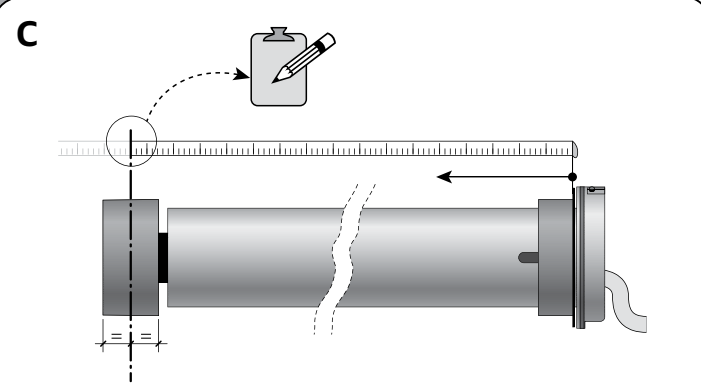
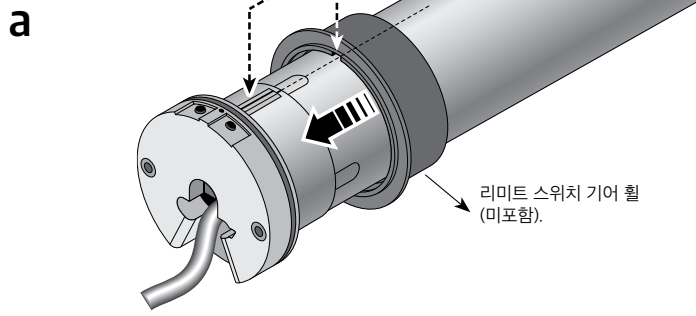
경기도 성남시 중원구 광명로 377  
신구대학교 창업관 801, 13174

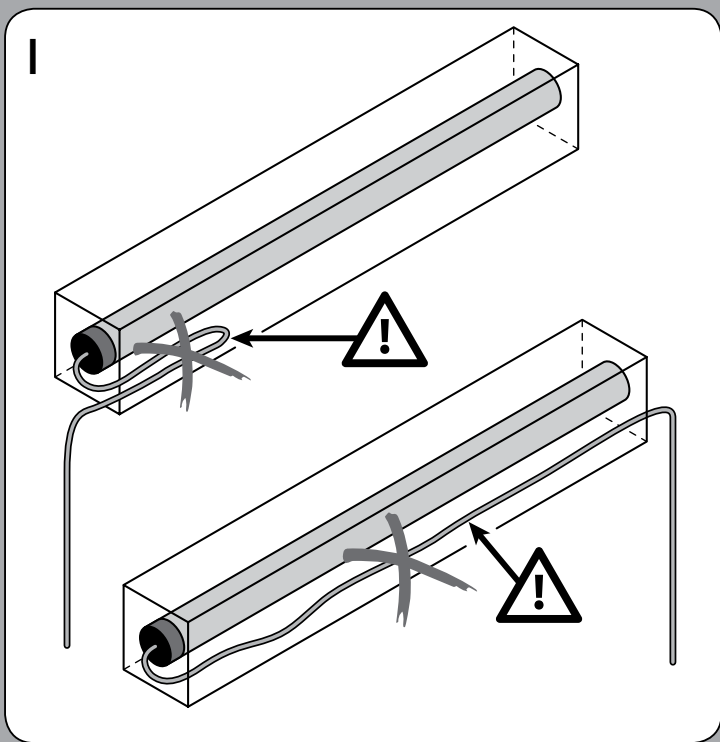
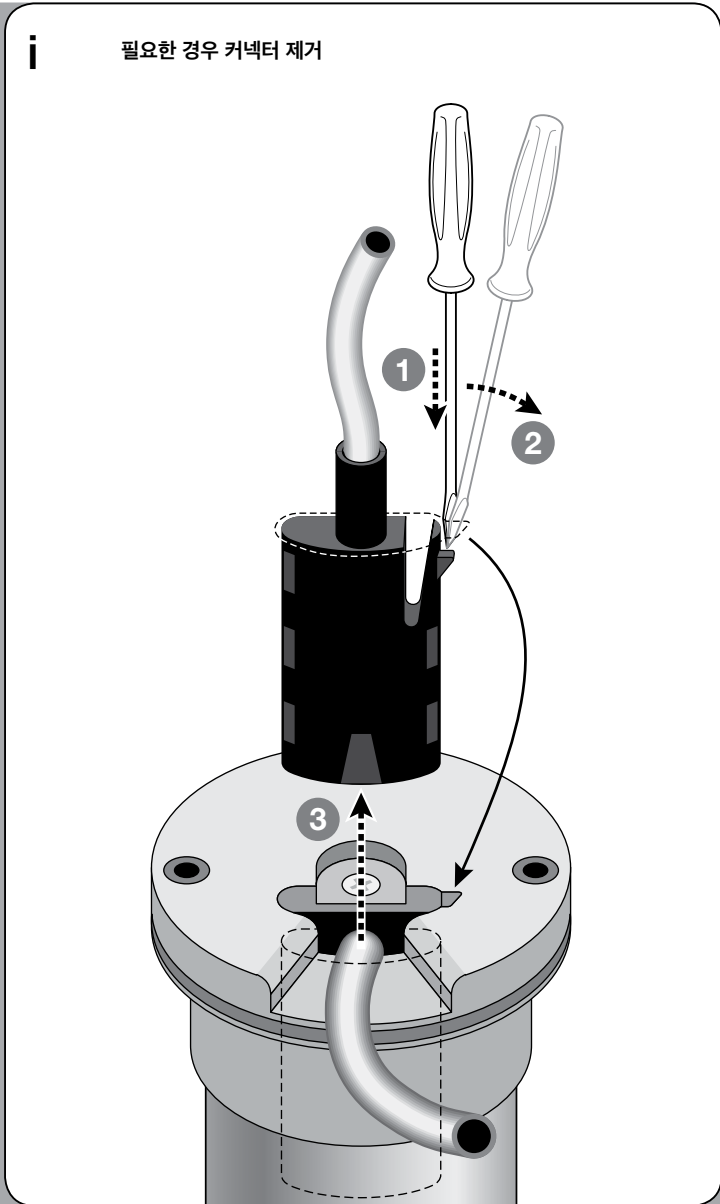
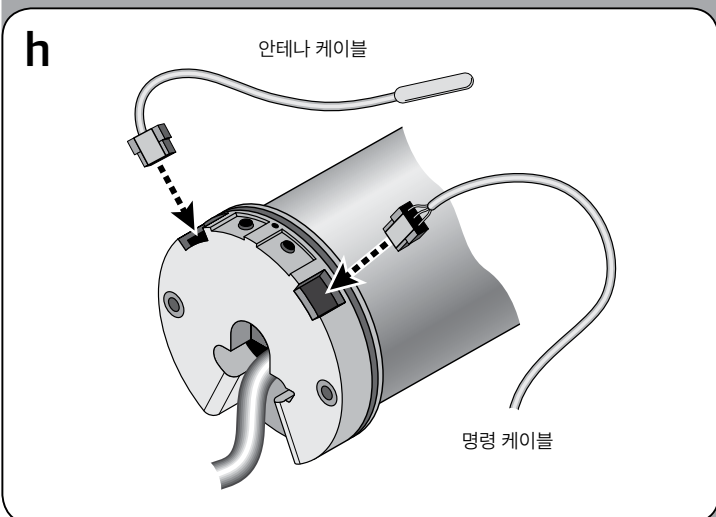
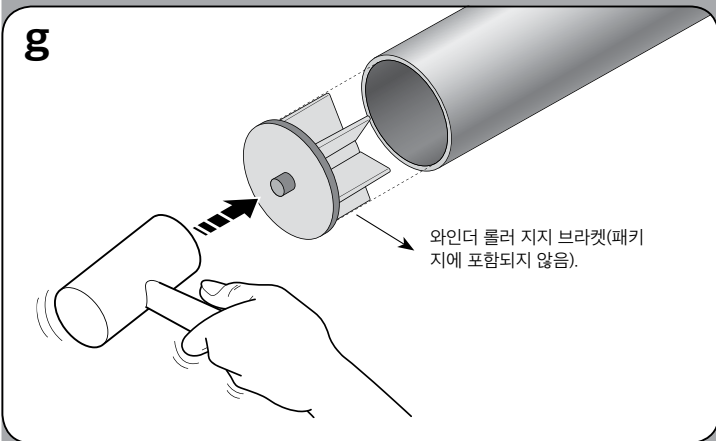
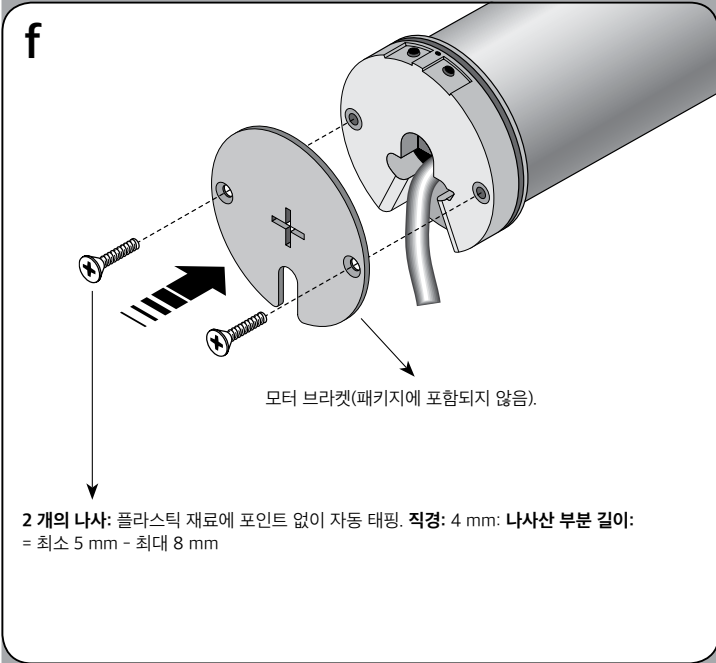
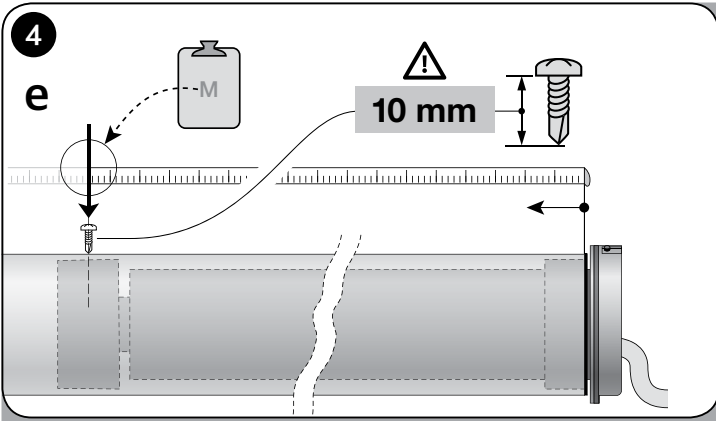
# 부록

1



4





주의! - 작은 케이블은 주의하여 취급해야 합니다. 손상이 발생할 수 있는 아주 얇은 선이 포함되어 있습니다.



**Nice SpA**  
Via Pezza Alta, 13  
31046 Oderzo TV Italy  
info@niceforyou.com

[www.niceforyou.com](http://www.niceforyou.com)