

사용자 설명서

Viper touch –기후

Code No.: 99-94-0404

Edition: 06/2014 KO

Viper Touch Profi

기후 및 생산 컴퓨터
사용자 설명서 • 기후



소프트웨어 버전 2.0

프로그램 버전

본 설명서에 설명된 제품은 소프트웨어를 포함합니다. 본 설명서는 다음에 해당됩니다.

- 소프트웨어 버전 2.0

이 소프트웨어는 2014에 배포되었습니다.

제품 및 문서 변경

Big Dutchman은 추가 통지 없이 본 설명서 및 본 문서에 설명된 제품을 변경할 권리를 보유합니다. 확실하지 않은 사항이 있을 경우, Big Dutchman에 문의하시기 바랍니다.

변경 일자는 뒤 페이지에 표시됩니다.

중요

경보 시스템에 관한 주의 사항

기후 제어가 축사에 사용되는 경우, 고장, 오작동 또는 잘못된 설정으로 인해 상당한 피해와 경제적 손실을 일으킬 수 있습니다. 따라서 기후 및 생산 컴퓨터와 함께 축사를 모니터링 하는 별도의 독립적인 경보 시스템을 설치하는 것이 필수적입니다. EU 지침 98/58/EU에 따라 경보 시스템은 기계적 환기가 이루어지는 모든 축사에 설치되어야 합니다.

Big Dutchman의 판매 및 인도에 관한 약관의 제품 책임 조항은 경보 시스템의 설치를 명시하고 있음에 유의하시기 바랍니다.



작동 오류나 부적절한 사용의 경우, 환기 시스템은 생산량의 손실이나 동물의 생명을 앗아가는 원인이 될 수 있습니다.

Big Dutchman은 환기 시스템이 숙련된 직원에 의해 설치, 작동 및 수리될 것과 별도의 비상 개폐 장치와 경보 장치가 Big Dutchman의 판매 및 인도에 관한 약관에 따라 설치되어 정기적으로 유지관리 및 테스트 될 것을 권장합니다.

주의 사항

- 판권 소유. 본 설명서의 어떠한 부분도 각각의 경우 Big Dutchman의 명시적 서면 승인 없이 어떠한 방법으로도 복제될 수 없습니다.
- Big Dutchman은 본 설명서에 포함된 정보의 정확성을 보장하기 위해 합리적인 노력을 하였습니다. 이와 같은 노력에도 불구하고 실수나 부정확한 정보가 발생할 경우, 이에 대해 알려 주시면 감사하겠습니다.
- 상기와는 관계 없이 Big Dutchman은 본 문서에 포함된 정보에 의존함으로써 발생한 또는 발생할 것으로 주장되는 손실이나 손해에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.
- Copyright 2014 by Big Dutchman.

제품 설명7

사용자 가이드	8
1  작동	8
1.1 전면 메뉴.....	8
1.1.1 아이콘.....	8
1.2 설정 변경.....	9
1.3 경보 보기.....	9
1.4 언어 선택.....	10
1.5 사용자 메뉴.....	10
1.5.1 사용자 메뉴 설정.....	12
1.6 비밀번호.....	13
2  기후	14
2.1  온도	14
2.1.1 설정점.....	15
2.1.2 정보.....	18
2.1.3 난방.....	19
2.1.4 독립형 히터.....	20
2.1.5 추가.....	20
2.2  습도	24
2.2.1 가습.....	25
2.2.2 습도 제어.....	26
2.3  열 복구 유닛	28
2.4  환기	31
2.4.1 최소 환기.....	33
2.4.2 최대 환기.....	33
2.4.3 영역 제어 흡기.....	33
2.4.4 CO ₂ 최소 환기.....	34
2.4.5 흡기구 제빙.....	34
2.4.6 환기 상태.....	35
2.5  분무 냉각	36
2.6  터널	37
2.6.1 주기 타이머 터널 환기.....	39
2.6.2 최소 및 최대 공기 속도.....	39

2.6.3	냉기 계수 및 냉기 효과.....	39
2.6.4	터널 시작	39
2.6.5	현재 공기 속도.....	39
2.7	 터널 냉각.....	40
2.8	 압력 제어.....	42
2.9	 보조 센서.....	43
2.10	 혼합 팬.....	44
2.10.1	혼합 팬의 24 시간 조절.....	45
2.10.2	혼합 팬의 온도 센서 조절.....	45
2.10.3	열원의 조절	46
3	 관리	47
3.1	 측사 데이터	49
3.1.1	사용 중인 측사/빈 측사 설정	50
3.1.2	시간	50
3.1.3	측사 이름	50
3.2	 추세 곡선	51
3.3	 배치 곡선	51
3.3.1	설정 곡선	52
3.4	 중간 기능	53
3.4.1	침액	54
3.4.2	세척	54
3.4.3	건조	54
3.4.4	빈 측사	54
3.5	비밀번호 변경	55
4	 경보	55
4.1	 경보 신호 중지	56
4.2	 경보 로그	56
4.3	 경보 테스트	57
4.4	 기후 관련 경보	59
4.4.1	비상 제어	63
유지보수 안내		65

제품 설명

본 사용자 설명서는 Viper Touch의 조작을 다룹니다. 사용자 설명서는 사용자에게 Viper Touch의 최적 사용을 보장하기 위해 필요한 컴퓨터의 기능에 관한 기초 지식을 제공합니다.

Viper Touch 소프트웨어는 모듈형이므로, 본 사용자 설명서에는 귀하의 컴퓨터 설정과 관련이 없는 부분이 포함되어 있습니다. 확실하지 않은 사항이 있을 경우, Big Dutchman 서비스 센터 또는 귀하의 Big Dutchman 대리점에 문의하시기 바랍니다.

Viper Touch는 가금류 축사를 위해 설계된 기후 및 생산 컴퓨터입니다. 이 제품은 기후를 조절 및 모니터링하고 생산을 조절할 수 있으며, 두 개의 분리된 영역에서 온도, 습도, 환기, 냉각 및 가습을 조절하는 완벽한 2 영역 제어 시스템을 갖추고 있습니다.

곡선 조절

Viper Touch는 온도, 열 습도, 실외 온도, 체감 온도, 최소 및 최대 환기 등의 곡선을 기초로 기후를 조절할 수 있습니다. 따라서 일상 작업에서 기후 설정을 조절할 필요가 없습니다.

최적화된 조절

Viper Touch는 축사 내의 습도와 온도 조절 사이의 연계를 향상시키는 첨단 기후 제어를 위한 방법을 제공합니다. 이 방법은 중요한 조절 매개변수로서 난방과 환기를 기초로 하지만, 훨씬 더 부드럽고 매끄러운 조절을 제공합니다. 따라서 현재 기후가 수집된 과거 데이터를 사용하여 최적화됩니다.

RST 환기

환기는 RST 환기(지붕 측면 터널)를 통해 조절됩니다. 이것은 특히 외부 온도 변화가 심한 지역에서의 적용을 위한 최소에서 최대에 이르는 환기 과정을 구성합니다.

Big Dutchman

사용자 가이드

1 작동

Viper Touch는 전적으로 터치 스크린을 통해 작동됩니다.



1.1 전면 메뉴

위치 이름 알수

경보 언어 사용자 메뉴

현재 사용자 유형

현재 값 또는 설정



1.1.1 아이콘

해당 기능에 액세스하려면 아이콘을 누릅니다.

탐색 버튼	메뉴 버튼
경보 로그 - 아이콘에 활성화된 경보의 수가 표시됩니다.	기후 메뉴
언어 선택	생산 메뉴
사용자 메뉴 선택	관리 메뉴
이전 뷰로 돌아가기	경보 메뉴
	기술 메뉴 (서비스 사용지만 액세스 가능)

1.2 설정 변경



-와 **+**를 누르면 현재 값을 변경할 수 있습니다. 막대의 파란 색은 변화를 나타냅니다.

변경 사항을 사용하려면 를 누릅니다.

변경을 실행 취소하려면 **↶**를 누릅니다.



숫자를 눌러 값을 입력합니다.

변경 사항을 사용하려면 를 누릅니다.

변경을 실행 취소하려면 **↶**를 누릅니다.



예/ 승인

아니오/ 실행 취소

1.3 정보 보기



Viper Touch는 감박이는 팝업 창에 경보를 표시합니다.

를 눌러 경보를 확인합니다.

경보 모드가 종료되지 않은 경우, 정보 로그 아이콘 이 감박이며 활성화되어 있는 경보의 수를 나타냅니다.



를 눌러 정보 로그를 엽니다.

정보 로그는 다음에 대한 정보를 포함합니다.

- 언제 경보가 생성되었는가:
- 언제 확인되었는가:
- 경보를 발생시킨 값

아직 활성화되어 있는 경보는 빨간 색으로 표시됩니다.

경보는 하드 경보에 의해서만 발생합니다.

소프트 경보는 화면에 팝업 창을 생성합니다. 섹션 4 또한 참조하시기 바랍니다.

1.4 언어 선택



Viper Touch는 모든 활성 언어에 대한 직접 액세스와 함께 제공됩니다.

언어 선택  을 선택하면 요청한 언어가 강조 표시됩니다.

1.5 사용자 메뉴

Viper Touch에는 일반 사용자, 고급 사용자 및 서비스사용자의 3가지의 다른 사용자 메뉴가 있습니다.

일반 사용자 및 고급 사용자를 위한 메뉴 뷰는 이들이 액세스할 수 있는 기능 및 메뉴 정보의 가용성을 정확히 보장하도록 설정되어야 합니다. 사용자 메뉴를 설정하기 전에 섹션 .5.1을 참조하시기 바랍니다.

사용자 메뉴의 일부는 아이콘과 값을 지닌 그래픽 디스플레이로, 일부는 메인 기능에 따라 구조화된 하위 메뉴로 구성되어 있습니다.

사용자 선택 메뉴에 액세스하려면  를 누릅니다.



사용자 선택 메뉴에 액세스하려면  를 누릅니다

그래픽 디스플레이



 일반 사용자 메뉴는 전면에 최대 여섯 가지의 기능을 표시합니다.

일반적으로 일반 사용자는 일상 작업에 필요한 기능들만을 알고 있으며, 중요한 설정의 사소한 부분만을 수정할 수 있어야 합니다.



 고급 사용자 메뉴는 전면에 최대 16가지의 기능을 표시합니다.

일반적으로 고급 사용자는 동물 및 축사 컴퓨터 기능에 대한 철저한 지식을 지니고 있습니다.

사용자는 설정을 지속적으로 변경하면서 최적화 작업을 하게 됩니다. 이를 위해 사용자는 현재 상태에 대한 개요를 알기 위해 다양한 데이터를 필요로 합니다.



하위 페이지에는 일반 사용자와 고급 사용자를 위한 메뉴에 추가될 수 있습니다. 섹션 1.5.1 을 참조하시기 바랍니다.

화살표를 누르거나 화면 위로 손가락을 움직여 페이지 사이를 전환합니다.



이 아이콘을 누르면 해당 값을 변경할 수 있습니다.



 서비스 메뉴

모든 기능은 서비스 메뉴에서 액세스할 수 있습니다. 서비스 메뉴는 기후, 생산, 관리, 경보설정 및 기술 등과 같은 하위 메뉴로 나뉘어집니다.



메뉴에서 아이콘 경로는 현재의 디스플레이를 나타냅니다.

예: 서비스 사용자 / 기후 / 습도 / 설정지점

1.5.1 사용자 메뉴 설정

서비스사용자 메뉴에 액세스할 수 있는 사용자만이 사용자 메뉴를 설정할 수 있습니다.



사용자 유형 을 누릅니다.
 서비스 를 누릅니다.
 보기 구성 을 누릅니다.

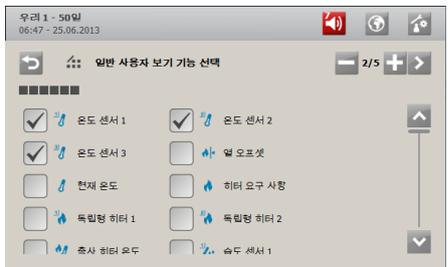
사용자 화면을 설정하려면 다음과 같은 2 단계가 필요합니다.



단계 1. 기능 선택
 해당 사용자 유형의 메뉴에서 액세스할 수 있는 기능들을 선택합니다.
 화면에 표시된 모든 기능을 선택할 수 있습니다.
 는 선택된 기능을 나타냅니다.



를 눌러 최대 5개의 하위 페이지를 메뉴에 추가합니다.
 다음 페이지로 이동하려면 를 누릅니다.



이전 페이지로 돌아가려면 를 누릅니다.



단계 2. 표시 순서 수정
 기능을 누른 다음 다른 기능을 누르고 두 기능의 위치가 바뀌었는지 확인합니다.
 다음 페이지로 이동하려면 를 누릅니다.
 이전 페이지로 이동하려면 를 누릅니다.
 단계 1로 되돌아가려면 를 누릅니다.
 설정을 저장하려면 를 누릅니다.
 기능을 누른 다음 와 를 사용하여 두 페이지의 순서를 변경할 수도 있습니다.

1.6 비밀번호

Viper Touch는 비밀번호를 사용하여 인기되지 않은 작업에 대해 보호할 수 있습니다. 이 기능은 서비스 사용자의 **기술** 메뉴에서 활성화할 수 있습니다.

각 사용자 레벨에는 자신의 비밀번호가 있습니다. 이 비밀번호는 서비스 사용자의 **관리** 메뉴에서 변경할 수 있습니다.

사용자는 비밀번호를 통해 Viper Touch에 대한 작업 액세스를 제한할 수 있습니다. 설정 변경에 액세스하려면, 사용자는 해당 기능을 찾을 수 있는 뷰 레벨 **일반**, **고급** 및 **서비스**에 맞는 비밀번호를 입력하여야 합니다.



최대 4자리의 숫자를 입력합니다.

비밀번호를 입력하면 해당 사용자 레벨에서 Viper Touch가 작동됩니다. 10분 동안 아무 작업도 이루어지지 않으면 프린트 메뉴로 돌아갑니다.

관리/ 비밀번호 변경에서 세 가지 뷰 레벨 각각에 대한 비밀번호를 변경할 수 있습니다. 섹션 3.5를 참조하시기 바랍니다.

비밀 번호 변경에 액세스하려면, 먼저 올바른 비밀번호를 입력해야 합니다.

사용자레벨	액세스 제공	공장 설정 코드
일반	일반 사용자 레벨	1111
고급	일반+ 고급 사용자 레벨	2222
서비스	일반+ 고급+ 서비스 사용자 레벨	3333



Big Dutchman은 공장 설정 비밀번호를 변경하고 난 후 주기적으로 비밀번호를 변경할 것을 권장합니다.

2 기후

2.1 온도

메인 메뉴		하위 메뉴	
	기후		
	온도		
	설정점		
	온도 설정지점 (추가 포함)		
	온도		
	열 오프셋		
	절대 열 설정점		
	사용자 오프셋		온도
			난방 설정점
			인락 온도
	독립형 히터 1-2		
	정보		
터널		경험한 터널 온도	
터널		현재 터널 온도	
LPV		현재 온도	
		외부 온도	
		실제 야간 역전	
		측사 히터 요구 사항	
			전체 히터 요구 사항
		독립형 히터 요구 사항	
			히터 1-4
LPV		측사 히터 온도	
터널		경험한 난방 온도	
		독립형 히터 온도	
			히터 1-4
		최소최대 온도	
			최대 24시간
			최대 24시간
			최소 24시간
			최소 24시간
			센서 최소최대
		개별 온도 센서	
			온도 센서 1-8
터널		최소최대 온도 터널	
			터널 온도 최소
			터널 온도 최소 시간
			터널 온도 최대
			터널 온도 최대 시간

메인 메뉴		하위 메뉴	
기후			
온도			
최소최대 온도 외부	외부 온도 최소	외부 온도 최소 시간	외부 온도 최대
		외부 온도 최대 시간	
축사하터			
최소 난방	외부 온도 미달	최소 난방	예/아니요
활성화			
독립형하터			
활성화			예/아니요
하터 활성	독립형 하터1 활성		
추가			
인락 온도			
고급 인락			
LPV 추가 환기			
야간 역전	온도	시작 시간	중지 시간

표1: 서비스사용자 레벨에서의 전체 온도 메뉴 개요

2.1.1 설정점

기후/ 온도/ 설정점

온도 설정점 (추가 포함)

온도 설정점에 대한 보정 온도 값(섹션 2.1.1.1 참조).

온도 설정점

환기를 활성화하는 상한 온도 설정점(섹션 2.1.1.1 참조).

열 오프셋

필요한 온도로 설정된 오프셋 축사의 온도가 필요한 온도 아래로 설정된 도수보다 더 떨어지면, Viper Touch는 축사를 위한 열 공급을 활성화합니다. 섹션 2.1.1.3.1 을 참조하시기 바랍니다.

실내 난방 온도

실내 난방 공급을 활성화하는 계산된 온도 (= 온도 - 열 오프셋).

온도

표준 온도 곡선에 대한 사용자 오프셋

인락 온도

표준 인락 온도 곡선에 대해 설정된 사용자 오프셋



표준 난방 온도 곡선에 대해 설정된 사용자 오프셋



지역 열 공급을 활성화하는 온도를 설정합니다.



내부 온도가 너무 높은 경우, Viper Touch는 더 많은 신선한 공기를 공급하기 위해 환기 수준을 높입니다. 온도가 너무 낮으면, 컴퓨터는 열을 축사 내에 유지하기 위해 환기 수준을 낮추고 더 많은 열을 제공합니다.

2.1.1.1 온도 설정점(추가 포함)

온도 설정점은 Viper Touch 축사의 환기 요구 계산을 위한 기초가 됩니다. 안락 온도 또는 온도 감소 시의 습도 제어가 설정되어 있는 경우, 컴퓨터는 몇 도를 증가 또는 감소시켜 환기 설정점을 조정하고, 이에 따라 환기 요구를 계산합니다.

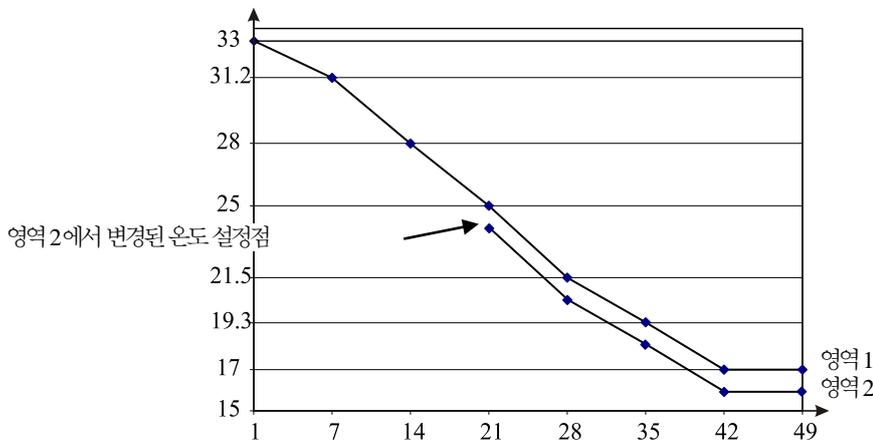
2.1.1.2 온도 설정점

Viper Touch는 **온도 설정점**에 따라 실내 온도를 조절합니다.

영역 제어를 통해 전면과 후면은 각자의 개별 온도 설정을 지닙니다. 따라서 각 개별 영역에서 온도를 개별적으로 설정할 수 있습니다. 하지만 두 영역은 동일한 온도 곡선을 사용합니다.

두 영역 모두에서 동일한 도수로 온도를 변경하려는 경우, 곡선을 통해 온도를 변경할 수 있습니다.

예 1: 온도 설정점을 통해 변경된 온도 곡선



두 영역 중 하나에서 온도 설정을 변경하거나 두 영역 모두를 변경하되 각 영역에서 서로 다른 도수로 변경하기를 원할 경우, **온도 설정점**을 통해 변경을 해야 합니다

2.1.1.3 난방

Viper Touch는 다음과 같은 두 가지 유형의 난방을 조절할 수 있습니다.

살내 난방: 축사 전체와 축사 내의 추운 부분을 가열하기 위해 사용됩니다. 살내 히터로 연결된 모든 히터는 동일한 온도 설정점에 따라 조절됩니다.

독립형 난방: 예를 들면 육추를 위한 난방에 사용됩니다. 각 히터는 자체적 온도 설정을 지닙니다.

2.1.1.3.1 살내 난방

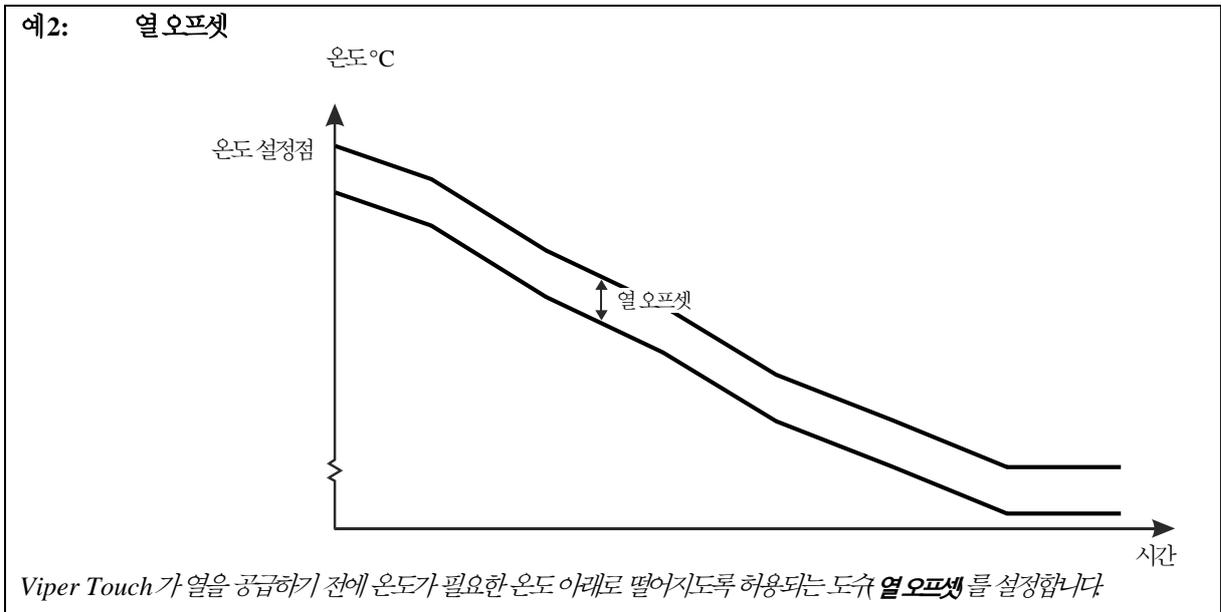
살내 난방은 공통 또는 개별 난방으로 조절될 수 있습니다.

공통 살내 난방: 공통 난방 요구에 따라 최대 두 대의 히터가 조절됩니다.

개별 살내 난방: 각 히터에 대해 어느 센서가 난방 요구를 제어할 것인지를 선택합니다. 1개 영역 축사 내에서 최대 6개의 히터를 사용하거나 2개 영역 축사 내에서 각 영역에 최대 4개의 히터를 사용할 수 있습니다.

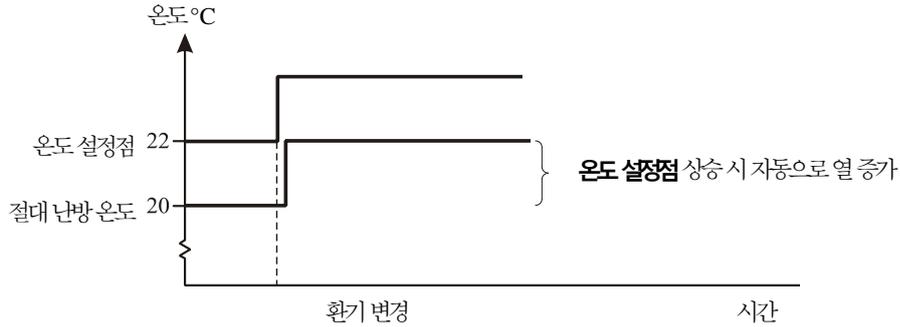
열 오프셋 설정

난방 시스템이 있는 축사에서 Viper Touch는 설정된 온도(온도)와 하한 온도 한계 절대 난방 온도에 따라 내부 온도를 조절합니다.



절대 난방 온도를 증가시키지 않고 온도 설정점을 높이려면 먼저 온도 설정점을 조정하고 다음 해당 도수만큼 열 오프셋을 증가시켜야 합니다.

예3: 열 공급



온도 설정점 값이 증가하면 절대 난방 온도 또한 이에 따라 증가하여 두 값 사이의 오프셋이 항상 동일하게 될 것이라는 점에 유의하시기 바랍니다

2.1.1.3.2 독립형 히터 설정점

컴퓨터 설정 시 로컬 영역이 할당되어야 하는 독립형 히터를 최대 네 개까지 사용할 수 있습니다. Viper Touch는 실내 난방과 관계 없이 축사의 로컬 영역 난방을 조절하며, 각 영역에 위치한 히터를 통해 가열합니다.



난방이 로컬 영역에 집중될 때, 해당 영역 외부의 온도는 열 소비를 줄이기 위해 낮게 유지될 수 있습니다.

독립형 히터에 해당 히터에서 허용되는 가장 낮은 온도를 설정합니다.
내부 온도가 이 설정보다 낮을 경우, 히터가 열을 공급합니다.

2.1.2 정보

기후/ 온도/ 정보

- 경함한 터널 온도

터널 모드에서 Viper Touch는 열 공급을 조절할 때 체감 온도를 고려합니다.
- 현재 터널 온도

Viper Touch는 지속적으로 축사 내의 현재 냉각을 계산합니다. **경함한 터널 온도**는 동물들이 느끼는 온도, 즉 유효 온도를 나타냅니다.
- 현재 온도

Viper Touch 지속적으로 축사 내의 현재 냉각을 계산합니다. **현재 온도**는 동물들이 느끼는 온도, 즉 유효 온도를 나타냅니다.
- 외부 온도

현재의 외부 온도
- 실제 이간 역전

온도 설정점과 관련한 현재 온도 변화.
- 축사 히터 요구사항

설치된 **축사 히터**에 대한 현재의 열 공급.
- 독립형 히터 요구사항

개별적 독립형 히터에 대한 현재의 열 공급.
- 축사 히터 온도

히터를 조절하는 센서의 현재 온도.

- i 경향한 난방 온도
- 🔥 독립형 히터 온도
- 🕒 최소 24시간
- 🕒 최대 24시간
- 📊 센서 최소/최대
- 📊 개별 온도 센서

터널 모드에서 Viper Touch는 열 공급을 조절할 때 체감 온도를 고려합니다.

히터를 조절하는 센서의 현재 온도

모든 온도 측정에 대해 지난 24시간 동안의 최저 온도와 발생 시각이 명시됩니다.

모든 온도 측정에 대해 지난 24시간 동안의 최고 온도와 발생 시각이 명시됩니다.

개별 센서에서의 지난 24시간 동안의 최저/최고 온도

개별 센서의 현재 온도

2.1.3 난방



기후/ 온도/ 축사히터

본 섹션은 난방 시스템이 있는 축사에만 관련됩니다.

- 🌡️ 외부 온도 미달
- 🔥 최소 난방
- 🔥 활성화

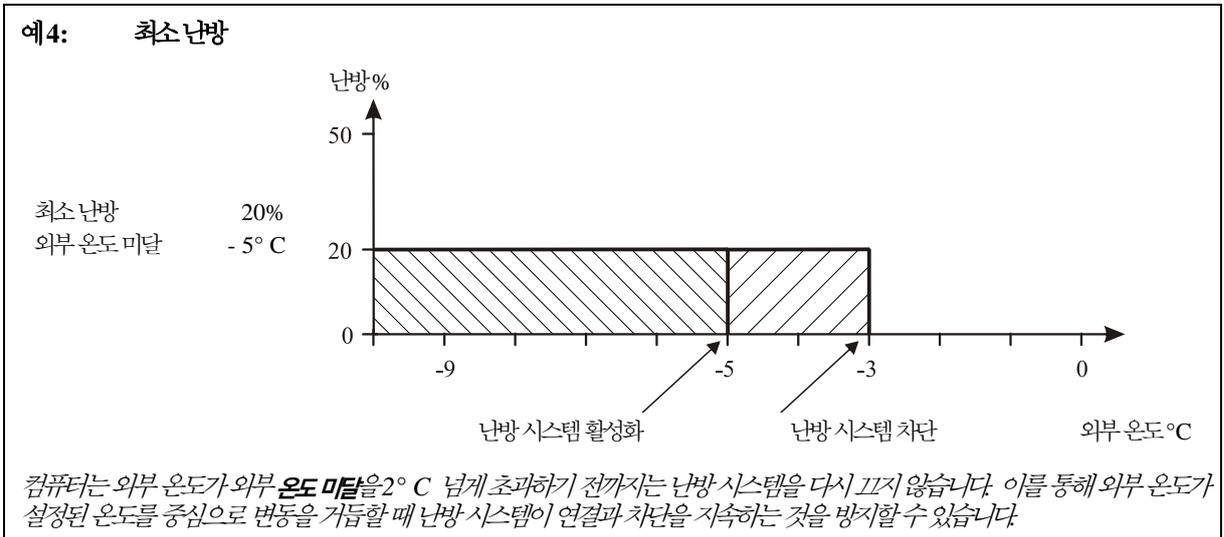
최소 난방 기능을 활성화하는 외부 온도를 설정합니다.

시스템이 최소 난방에서 열리는 난방 시스템 용량의 백분율을 설정합니다.

열 공급을 연결 또는 차단합니다(섹션 2.1.3.2 참조).

2.1.3.1 최소 난방

최소 난방은 Viper Touch가 추운 날씨에 활성화시키는 기능입니다. 최소 난방은 예를 들면 흡기구에서의 얼음 형성을 최소화할 수 있습니다.



2.1.3.2 열 공급의 연결 및 차단

축사의 열 공급을 중단하려면, 난방을 차단합니다. 그러면 Viper Touch가 자동으로 열 공급을 중단합니다.



Touch에서 난방(활성)을 차단하지 않고 수동으로 열 공급을 해제할 경우, 컴퓨터가 난방이 아직 이용 가능하다는 가정에 따라 조절을 시도하므로 환기의 조절이 적절하게 이루어지지 않을 수 있습니다.

주의 습도 센서를 통해 축사 내의 난방을 차단할 때, Viper Touch는 온도 감소의 원리에 따라 공기의 습도를 자동으로 조절합니다(섹션 2.2.2.2, 습도/ 습도 제어 원리 참조).

2.1.4 독립형 히터

본 섹션은 독립형 히터가 있는 축사에만 관련됩니다.



모든 독립형 히터를 연결 또는 차단합니다.



개별 독립형 히터를 연결 또는 차단합니다.

2.1.5 추가



기후/ 온도/ 추가



극단적 환기 시의 외풍 문제를 최소화하기 위한 내부 온도의 자동 증가(섹션 2.1.5.1 참조).



고급 인탁 기능을 통해 Viper Touch는 동물의 나이, 열 조절 및 축사 내 기후와 관련하여 내부 온도를 최적화합니다.



높은 외부 온도에서도 조류를 시원하게 하기 위한 환기의 자동 증가(LPV에만 해당됨. 섹션 2.1.5.2 참조).



온도 설정 포인트와 연관된 온도 수준 변경 (항목 참조 2.1.5.3).



기능이 시작되는 시각.



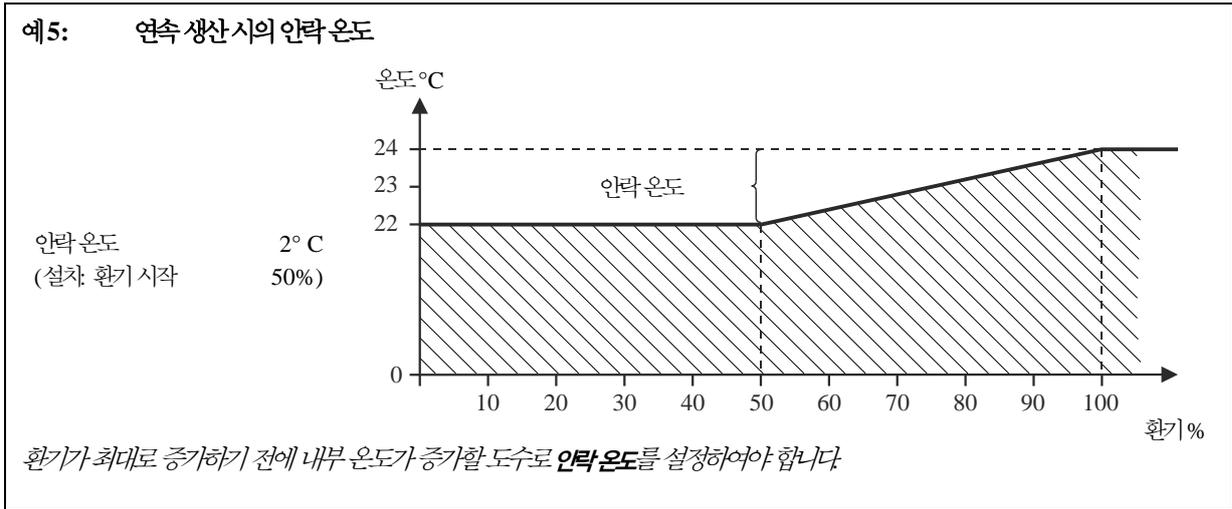
기능이 중단되는 시각.

2.1.5.1 인락 온도

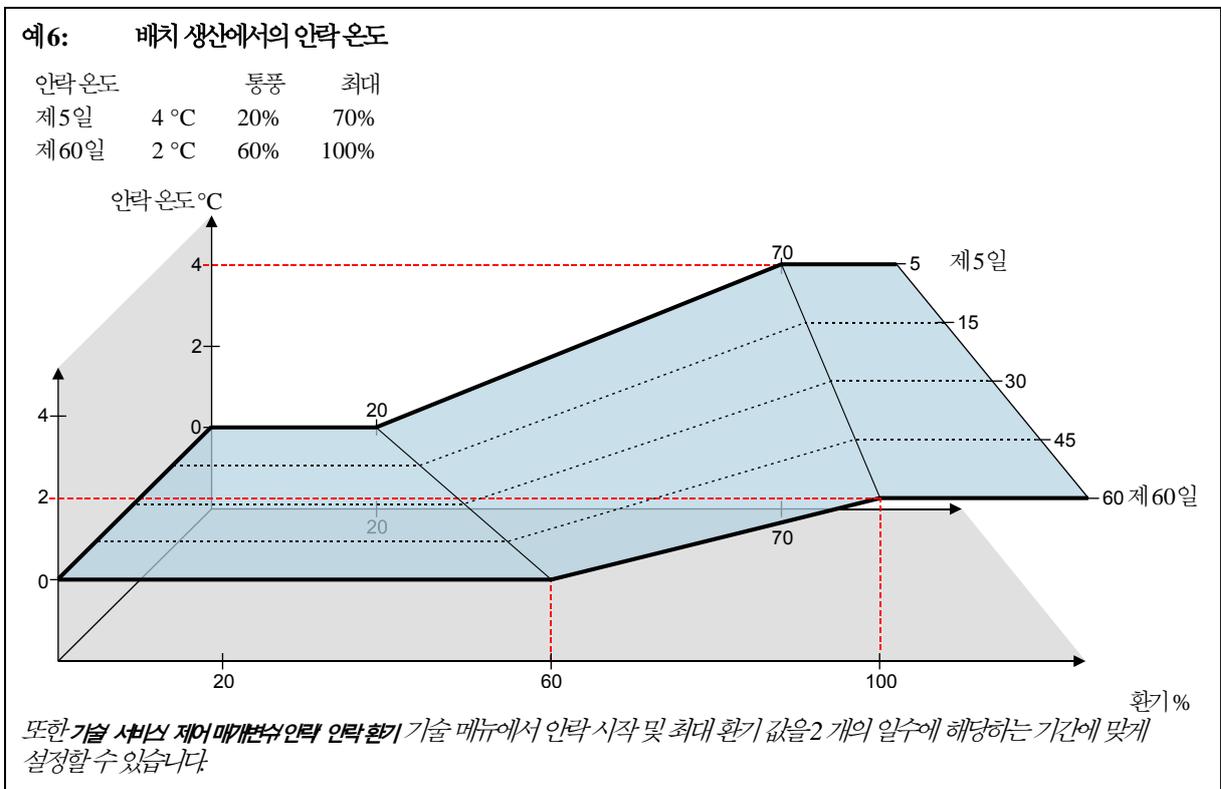
Viper Touch가 더운 날에 내부 온도를 낮게 유지하기 위해 환기를 증가시키면 축사 내의 높은 공기 속도로 인해 동물들은 더 춥게 느낄 것입니다. 그러므로 예를 들면 온화한 날씨의 20° C는 바람이 부는 날씨의 20° C보다 더 따뜻하게 느껴집니다.

높은 공기 속도 때문에 동물들이 춥게 느낀다는 사실에 대응하기 위해 Viper Touch는 환기가 최대에 이르기 전에 설정된 **인락 온도**만큼 내부 온도를 상승시킵니다. 이와 같은 온도 증가는 동물들이 극단적 환기를 외풍으로 느낀다는 사실을 중화시킵니다.

Viper Touch는 환기 요구가 **시작 환기** 설정이 설정되어 있는 도수보다 더 높을 경우 **인락 온도** 기능을 활성화합니다.



배치 생산에서 인락 온도는 2개의 일수에 해당하는 곡선으로 설정될 수 있습니다. 따라서 작은 조류들을 위한 환기를 이후 단계에서 증가시킬 수 있습니다.

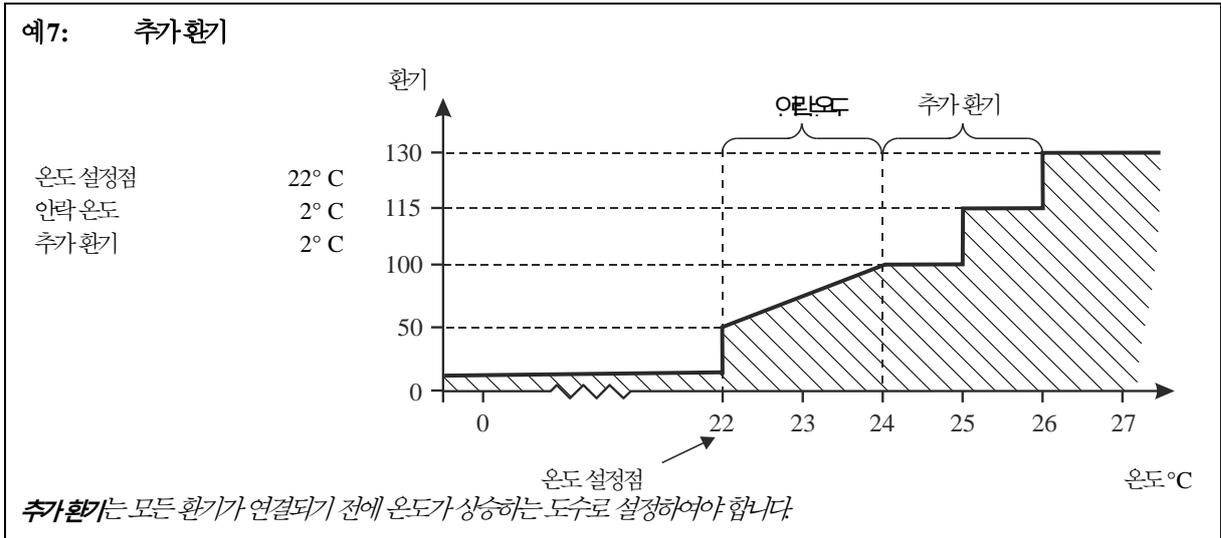


2.1.5.2 추가환기

이 기능은 LPV 환기가 제공되는 축사에서만 이용 가능합니다.

추가 환기는 동물에 대해 계산된 공기 요구사항을 초과하는 환기 시스템의 용량에 따라 작동합니다. 내부 온도를 외부 온도보다 낮게 하는 것은 불가능하지만, 축사 내의 공기 속도를 증가시키면 동물들이 시원해집니다.

Viper Touch는 최대 환기 시점에서의 내부 온도가 **인락 온도**가 설정된 도수보다 더 많이 **온도 설정점**을 초과할 경우, 환기가 단계를 따라 점차적으로 증가하도록 추가 환기 기능을 활성화합니다.

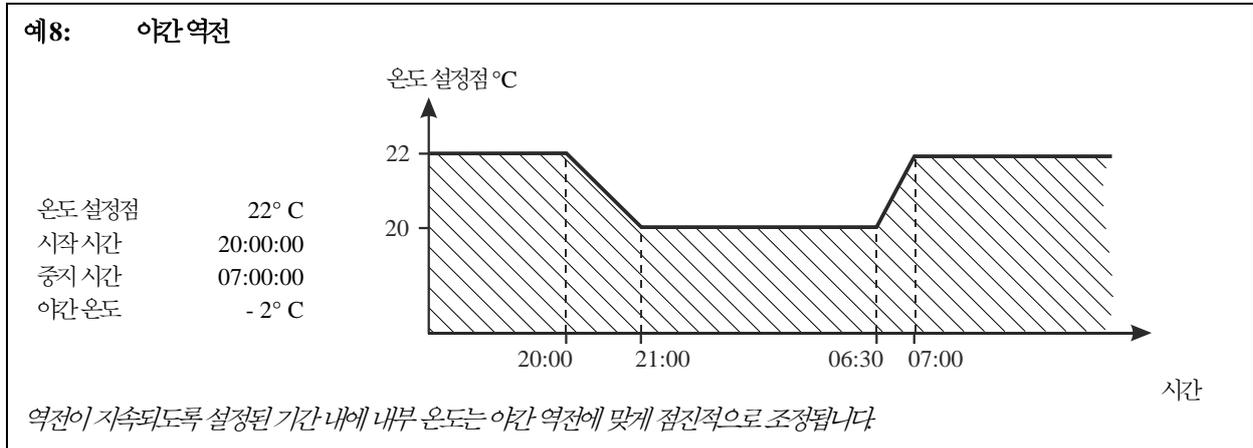


공기의 속도는 동물들에게 매우 중요합니다. 공기의 속도가 높을수록 더 차가워집니다. 날씨가 따뜻할 때는 높은 공기 속도가 쾌적한 바람처럼 느껴집니다. 추운 날씨에는 낮은 공기 속도도 불쾌한 외풍처럼 느껴집니다.

2.1.5.3 야간역전

야간 역전은 동물의 자연적 행동을 지원하기 위해 매일 밤 설정된 기간 동안 내부 온도를 낮추기 위해 설계되었습니다. 낮은 내부 온도는 동물들이 정상적인 주기 리듬을 경험할 수 있게 합니다. 또한 환기 수준이 상대적으로 더 높으므로 더 나은 공기 품질이 보장됩니다.

주의 축사가 빈 축사로 설정된 경우에는 야간 역전을 활성화할 수 없습니다.



이 기능은 야간 온도 역전을 위해 설계되었지만 (양의 값을 설정하여) 온도를 상승시키도록 언제든지 실행을 위해 설정할 수 있습니다.

배치 생산 모드에서는 배치 처리 중 온도를 자동으로 낮추도록 기능을 설정할 수 있습니다. 야간 역전을 위한 곡선 설정은 **관리/ 배치 곡선/ 기후** 메뉴를 참조하시기 바랍니다.

2.2 습도

메인 메뉴		하위 메뉴	
	기후		
	습도		
	설정점		습도
			가습
	정보		현재 습도
			가습 요구 사항
			최소/최대 습도
			개별 습도 센서
			최소 습도 24시간
			최대 습도 24시간
			습도 센서 1-2
	활성화		
	습도 제어 모드		
	습도 환기		
	온도 감소		
	습도 난방		

표 2: 서비스 사용자 레벨에서의 습도 메뉴 개요.

본 섹션은 습도 센서가 있는 축사에만 관련됩니다.

Viper Touch 기후 및 생산 컴퓨터는 습도 설정점에 따라 축사의 공기 습도를 조정합니다. 습도는 일부는 동물, 사료, 식수, 쓰레기, 그리고 일부는 냉각 및 가습 기능으로부터 축사의 공기에 공급됩니다.

공기 습도가 설정된 습도보다 높은 경우, 컴퓨터는 습도 수준을 낮추기 위해 선택된 습도 조절 모드에 따라(온도 조절에 있어 허용되는 경우) 환기를 증가시키거나 열 공급을 증가시킵니다. 공기 습도가 설정보다 낮은 경우, 컴퓨터는 먼저 환기를 줄인 후 축사에 가습 시스템이 있는 경우 가습을 활성화합니다.

	활성 앞쪽	예
	활성 뒤쪽	예

2 영역 축사에서는 각 영역에서 개별적으로 습도 제어를 활성화할 수 있습니다.

기후/ 습도

 습도

상한 습도 한계를 설정합니다.

 가습

하한 습도 한계를 설정합니다. 섹션 2.1 을 참조하시기 바랍니다.

 현재 습도

현재 습도 수준

 최소 습도 24시간

해당 24시간 동안의 최저 공기 습도

 최대 습도 24시간

해당 24시간 동안의 최고 공기 습도



현재의 습도 요구사항.



습도 제어를 연결 및 차단합니다. 섹션2.2.2 를 참조하시기 바랍니다.



습도 제어의 유형을 선택합니다. 섹션2.2.2.1, 2.2.2.2 및2.2.2.3을 참조하시기 바랍니다.

2.2.1 가습



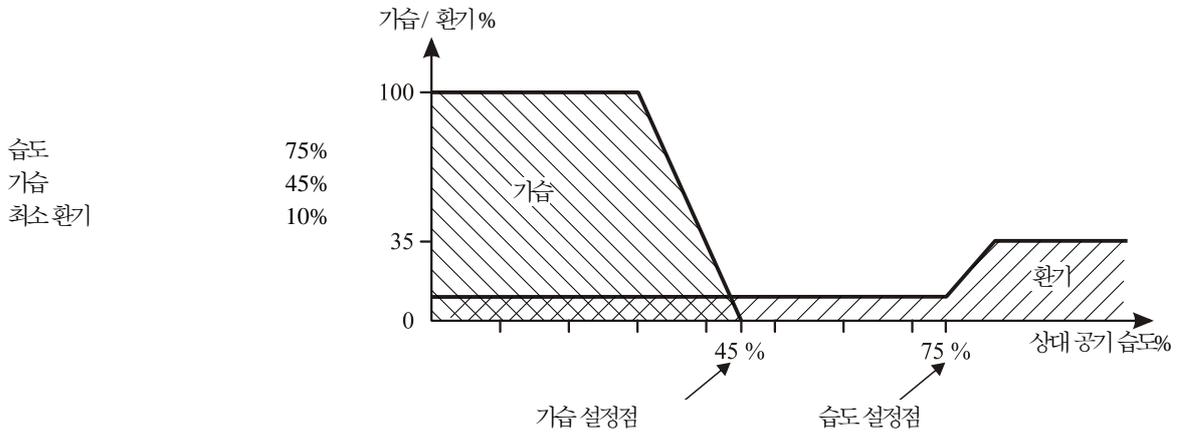
기후/ 습도/ 설정점/ 가습

가습은 공기에 분무수를 공급함으로써 축사의 공기 습도를 증가시킵니다. 무엇보다도 동물들의 점막 탈수를 방지하기 위해 특정 공기 습도를 유지하는 것이 중요합니다.

Viper Touch는 공기 습도가 **습도 설정점** 아래로 떨어지면 습도를 증가시킵니다.

주의 컴퓨터가 환기와 가습을 교대로 하는 것을 방지하기 위해 **습도 설정점**과 **가습 설정점** 사이에는 최소5 %의 차이가 있어야 합니다.

예9: 습도 및 가습 설정점



내부 온도가 **온도 설정점** 아래로 떨어지면 Viper Touch 는 가습을 제한하도록 공장에서 사전 설정되어 있습니다. 내부 온도가 온도 설정점보다 1° C 아래이면 가습이 차단됩니다. 그렇지 않으면 가습으로 인해 내부 온도가 더 떨어질 수도 있습니다.

2.2.2 습도 제어



기후/ 습도/ 활성화



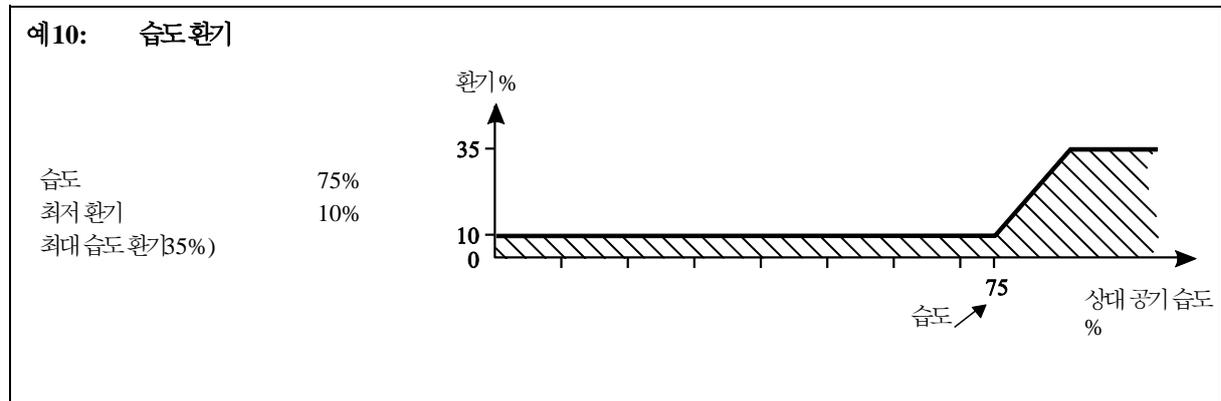
습도 조절이 연결되면, Viper Touch가 내부 온도만을 기준으로 환기를 조절합니다.

2.2.2.1 습도 환기

이 기능은 터널 원리에 의해 환기가 이루어지는 콤비 터널(Combi-Tunnel) 측사에서는 활성화되지 않습니다.

Viper Touch가 습도 환기 원리에 따라 습도를 제어하도록 설정되어 있는 경우, 환기를 점차적으로 증가시켜 너무 높은 습도 수준을 낮춥니다. 증가된 공기 변화로 인해 내부 온도가 하강합니다. 난방 시스템의 온도를 유지하기 위해, 난방 시스템은 점차적으로 더 많은 난방을 제공합니다.

습도 환기는 측사의 공기 습도를 설정된 습도로 유지할 수 있게 합니다.



2.2.2.2 온도 감소

동물들이 높은 습도에서의 온도 강하를 견뎌낼 수 있다면 Viper Touch는 습도 제어 원리에 따라 측사의 습도를 제어할 수 있습니다. 이 기능은 측사내 난방의 사용을 제한하지만, 습도를 습도 설정점으로 유지할 수는 없습니다.

주의 일상 작업에서는 습도 설정점을 통해 습도를 조정해야 합니다.

2.2.2.2.1 열 공급을 통한 온도 감소

Viper Touch가 온도 감소 원리에 따라 습도를 제어하도록 설정되어 있는 경우, 컴퓨터는 내부 온도를 몇 도 내림으로써(감소) 너무 높은 습도를 조절합니다.

낮은 온도 설정에서는 Viper Touch가 환기를 증가시키고 그 결과 공기 변화를 증가시킵니다. 이로 인해 내부 온도가 떨어지면, 환기로 인한 열 손실을 제한하기 위해 환기가 최소 환기 수준으로 감소합니다.

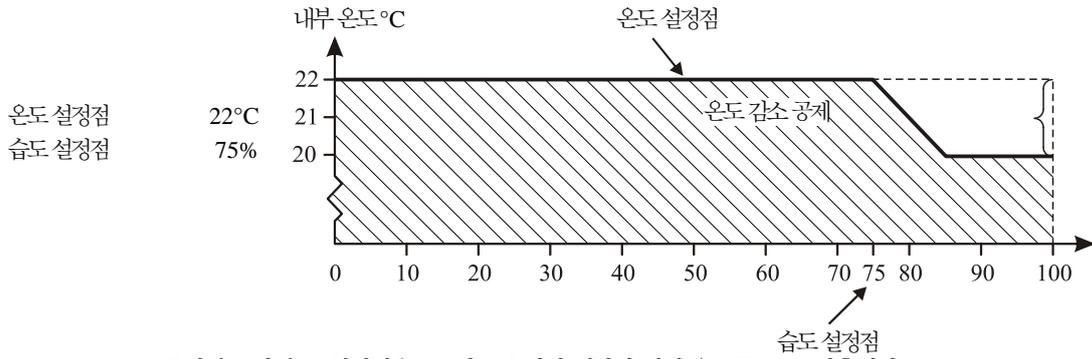
이와 같은 조치가 하강한 측사 하터 설정점을 유지하는 데 충분할 경우, 컴퓨터는 점차적으로 더 많은 열을 공급합니다.

2.2.2.2.2 열 공급이 없는 온도 감소

열 공급이 차단된 경우, Viper Touch는 온도 감소 원리에 따라 자동으로 공기 습도를 조절합니다.

습도 제어 프로세스는 환기가 최소 환기로 감소되는 시점까지 열 공급의 경우와 동일합니다. 열 공급이 없을 경우, 내부 온도는 측사 하터 설정점까지 지속적으로 하락할 수 있습니다.

예 11: 열 감소를 통한 습도 제어



Viper Touch는 공기 습도가 습도 설정점을 5% 만큼 초과할 때마다 설정 온도를 1°C 낮춥니다

2.2.2.3 습도 열

Viper Touch가 습도 열 원리에 따라 습도를 제어하도록 설정되어 있는 경우, 점차적으로 열 공급을 증가시킴으로써 너무 높은 습도를 낮춥니다. 열 공급의 증가는 내부 온도를 상승시킵니다. 온도를 유지하기 위해, 환기 시스템은 점차적으로 환기를 증가시킵니다.

습도 열 설정은 축사의 공기 습도를 설정된 습도로 유지할 수 있게 합니다.

2.3 열 복구 유닛

본 기능은 축사의 열 복구 유닛으로 액세스할 수 있습니다. 설명된 기능은 열 복구 구조에 따라 다를 수 있습니다.

메인 메뉴		하위 메뉴	
 기후			
 열회수 장치			
 열회수 장치			
 열회수 장치 활성화		예 /아니요	
입구의 온도 센서와 연결된 경우	 열회수 장치 효율		
	 열회수 장치 전원 복구		
	 낮은 외부 온도 한계	 낮은 외부 온도 한계 활성화	
		 외부 온도	
		 외부 온도 이하에서 열회수 장치 비활성화	
 높은 외부 온도 한계	 높은 외부 온도 한계 활성화		
		 열회수 장치가 외부 온도 이상으로 활성화됨	
		 설정 포인트 이하 열회수 장치 비활성화	
 방빙	 방빙	활성화/비활성화	
	 방빙이 외부 온도 이하로 활성화		
	 외부 온도		
	 방빙 센서		
	 히터 활성화	예 /아니요	
통합 클리닝 기능과 연결된 경우	 청소		 청소 프로그램 수
			 청소 프로그램
 정보	 청소 프로그램		
	 입구 온도		
	 열회수 장치 입구 1 팬		
	 열회수 장치 입구 1 플랩		
	 열회수 장치 출구 1 팬		
	 열회수 장치 출구 1 플랩		
	 청소 릴레이		

표 3: 열 복구 유닛의 사용자 메뉴 개요

열 복구 유닛은 통합된 축사 환기 시스템이며, 배치 초기에 며칠 동안 최소의 환기 목적으로 사용됩니다(브로일러 약 20일간) 환기가 필요하면 점차적으로 일반 환기 시스템 기능이 작동합니다.

열 복구 유닛의 팬은 2개입니다. 2개 중 하나는 축사 내부의 따뜻하고 습한 공기를 제거합니다. 다른 하나는 신선하고 예열된 공기를 축사 내부로 공급합니다. 조절 가능한 자동 플랩 기능을 이용하여 축사 외부의 공기를 내부로 공급합니다. 외부의 공기는 따뜻하고 습한 축사 내부의 공기에 의해 열 복구 유닛의 내부를 가열하여 건조하고 신선한 공기로 축사 내부로 공급됩니다. 플랩이 닫히면 열 복구 유닛은 재환기 모드로 구동되며 공기 배출 팬은 꺼집니다.

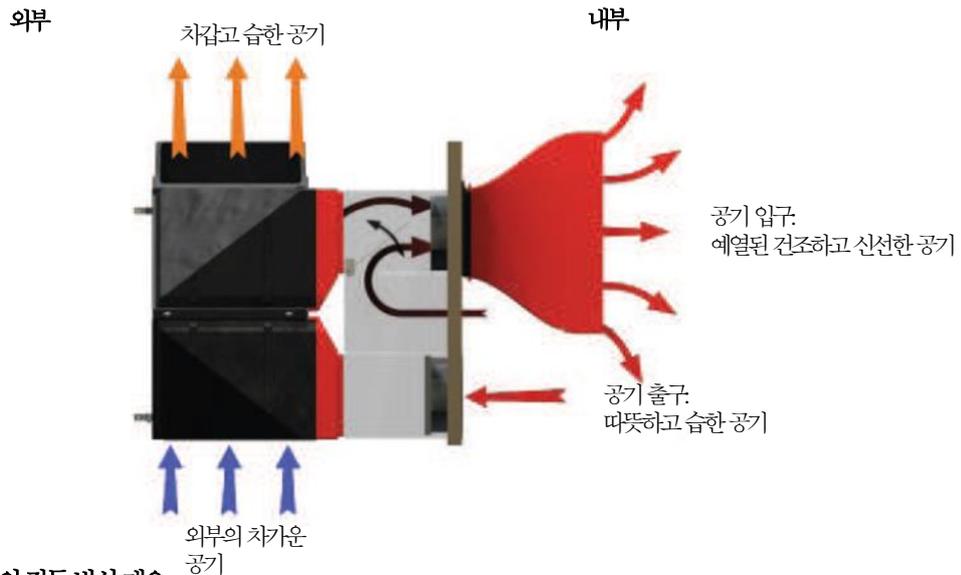


도표 1: 열 복구유닛의 작동 방식 개요

기후/ 열 복구 유닛

열 복구 유닛

열 복구 유닛의 공기 배출 (전체 배출 비율 표시)

열 복구 유닛 활성화

열 복구 유닛의 연결 및 분리 열 복구 유닛이 분리되면 환기 시스템의 다른 구성 요소의 기능이 작동합니다.

열 복구 유닛의 효율성

입구의 공기가 외부 온도와 연결되어 가열되는 정도를 표시하는 효율성 보기

열 복구 유닛 에너지 효율성

복구된 에너지의 측정값 보기

외부 온도 한계의 고점 및 저점

외부 온도 한계의 활성화

외부 온도 한계의 저점 연결 및 분리 본 기능의 목적은 열 복구 유닛이 외부 온도의 저점에서 작동하는 것을 방지하는 것입니다.

외부 온도

현재 외부 온도 보기

저점 외부 온도의 열 복구 유닛 분리

열 복구 유닛이 분리되는 외부 온도 설정 사례 12 보기

외부 온도 한계의 고점 활성화

외부 온도 한계 고점의 연결 및 분리 본 기능의 목적은 열 복구 유닛이 외부 및 내부 온도의 차이가 작거나 외부 온도가 지나치게 높아지는 것을 방지하는 것입니다.

온도 설정 포인트로 설정된 외부 온도인 경우, 열 복구 유닛은 분리됩니다.

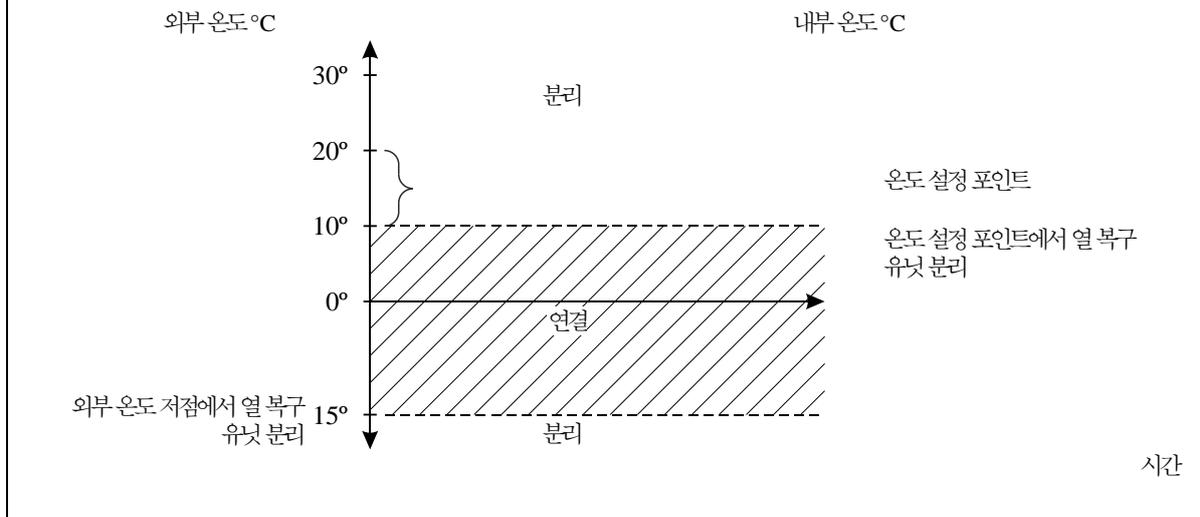
열 복구 유닛은 고점 외부 온도에서 분리됩니다

열 복구 유닛이 분리되는 외부 온도 보기

온도 설정 포인트에서 열 복구 유닛의 분리

온도 설정 외부 온도가 설정된 온도보다 내부 온도에 근접한 경우, 열 복구 유닛은 분리됩니다. 사례 12 보기

사례 1: 열 복구 유닛- 외부 온도 한계의 고점 및 저점

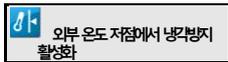


냉각방지 기능

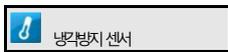


기능의 활성화/유무 보기

냉각방지 기능이 활성화되면 열 복구 유닛의 공기 입구는 유닛의 냉각을 방지하기 위해 꺼짐과 꺼짐 기능이 교대로 작동합니다.



냉각방지 기능을 활성화하는 외부 온도 설정

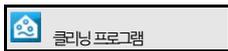


냉각방지 센서의 현재 온도 보기



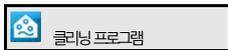
열 복구 유닛과 연결된 외부 열의 연결 및 분리

클리닝 프로그램



열 복구 유닛에 내장된 클리닝 시스템이 장착된 경우, Viper Touch는 24시간 동안 최대 3개의 클리닝 프로그램을 구동할 수 있습니다.

클리닝 프로그램 설정(24시간 기준)



클리닝 기능의 시작 및 진행 시간 설정

현재 상태



열 복구 유닛의 개별 부품 상태 보기

2.4 환기

이들 기능은 터널 환기가 이루어지는 축사에서는 이용할 수 없습니다.

메인 메뉴	하위 메뉴	
 기후		
 환기		
 최소 환기 설정지점		
 최소 환기동물		
 최대 환기 설정지점		
 최대 환기		
 영역 제어식 입구		
 온도 편차		
 입구 보정 계수		
 CO2 최소 환기		
 CO2		
 CO2 최소 환기		
 CO2 설정지점		
 활성화		
 입구 성에 제거		
 외부 온도 마탈		
 정보		
 환기 요구 사항		
 동적 MultiStep모드	높음 / 낮음	
 방목	닫힘 / 열림	
 최소 환기		
 습도 환기		
 최대 환기		
 환기 상태	 주기 타이머 최소 입구	 주기 중지됨
		 다음 변경
	 주기 타이머 출구	 주기 중지됨
		 다음 변경
	 지붕 입구 플랩	
	 지붕 입구 팬	
	 지붕 재순환 팬 속도	
	 측면 입구 1-6	
	 공기 배기구 1-2	
	 무단 1-2	
	 MultiStep1-14	

표4: 서비스 사용자 레벨에서의 전체 환기 메뉴 개요

축사 환기는 흡기구와 배기구로 구성됩니다. 축사에 신선한 공기를 공급하는 것 외에도 환기는 습도와 과도한 열을 제거하기 위한 것입니다.

Viper Touch는 환기 요구사항의 계산에 따라 지속적으로 환기를 조절합니다. 따라서 컴퓨터는 내부 온도와 공기 습도가 너무 높은지 또는 낮은지에 따라 환기를 증가하거나 제한합니다.

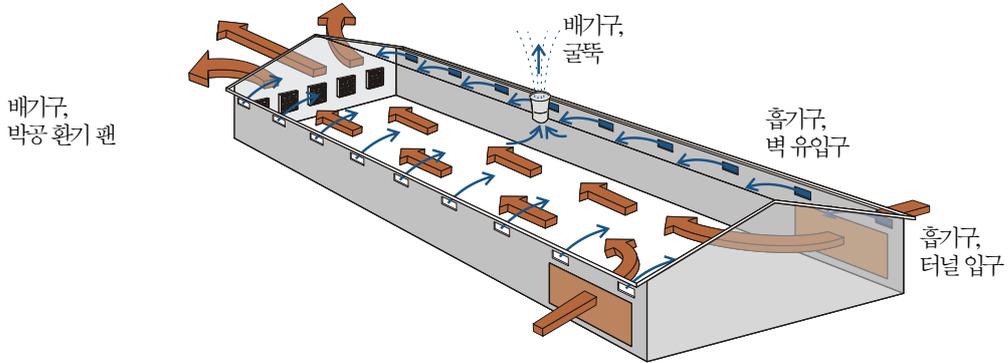


그림 1: 콤비 터널 환기

 기후/ 환기

-  최소 환기
-  최대 환기
-  온도 범위
-  입구 보정 계수
-  CO₂
-  CO₂ 최소 환기
-  CO₂ 설정점
-  외부 온도 마달
-  환기 장치
-  활성화
-  환기 상태
-  주기 타이머 최소 입구

동물의 공기 필요(동물 당 m³/h - 실제 공기)와 관련한 환기 정도의 하한.

컴퓨터가 활성화시킬 수 있는 시스템 용량의 상한(섹션 2.4.2 참조).

영역 제어 공기 흡입 가능. 온도는 Viper Touch가 흡기구의 셔터 위치를 조정하는 기준이 되는 온도 설정점부터 시작됩니다. 섹션 2.4.3 또한 참조하시기 바랍니다.

흡기구 셔터 위치의 영역 조절을 위한 계수.

현재의 CO₂ 수준.

CO₂ 수준을 CO₂ 설정점으로 유지하기 위한 현재의 환기 요구사항(시스템 용량의 백분율).

축사 공기 내 CO₂에 대한 상한.

외부 온도 하한. 외부 온도가 하한 아래로 떨어지면, Viper Touch는 제빙 기능을 활성화합니다.

현재의 환기 요구사항.

CO₂ 최소 환기 기능을 연결 또는 차단합니다.

흡기구 및 배기구 상태.

최소 흡기 기능에 의한 주기 타이머 상태.

2.4.1 최소 환기



기후/ 환기/ 최소 환기 설정점

최소 환기 기능은 허용 가능한 공기의 질을 보장하기 위해 필요한 정확한 양의 공기를 제공합니다. 이 기능은 특히 내부 온도를 낮게 유지하기 위해 환기를 할 필요가 없는 추운 날씨의 기간과 관련됩니다.

Viper Touch는 신선한 공기에 대한 동물들의 요구를 바탕으로 필요한 최소한의 환기를 계산합니다. 사용자는 최소 환기를 환기 시스템 용량의 백분율 또는 동물 당 m³/h로 읽을 수 있습니다. 시스템은 결코 지정된 최소 환기량보다 적게 환기를 하지는 않습니다.

신선한 공기에 대한 동물의 요구는 품종과 체중에 따라 달라집니다. 사용자는 요구사항을 각 동물에 대해 시간 당 입방 미터의 공기(m³/h)로 표시해야 합니다. 기술 문서로부터 정확한 수치를 찾거나 의문 사항이 있을 경우 지문을 요청할 수 있습니다.

동물의 정확한 숫자는 **생산/ 동물** 메뉴에서 설정되어야 한다는 것에 유의하시기 바랍니다.

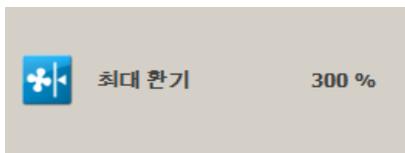
2.4.2 최대 환기



기후/ 환기/ 최대 환기 설정점

최대 환기 기능은 환기 시스템 용량의 얼마만큼(백분율)을 컴퓨터가 활성화할 수 있는지에 대한 한계를 설정합니다. 100%는 동물에 대해 계산된 요구에 해당하며, 전체 시스템 용량을 사용하는 환기는 예를 들면 160%에 이를 수도 있습니다(추가 환기에 대한 섹션 또한 참조하시기 바랍니다).

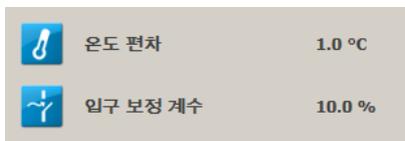
이 기능은 전체 시스템 용량을 사용한 환기로 인해 내부 온도가 필요한 온도를 초과하게 되는 매우 높은 외부 온도 환경에서 적절할 수 있습니다. 이 기능은 또한 어린 동물들이 참을 수 없는 환기 수준에 노출되는 것을 막을 수 있습니다.



이 기능을 무시하려면, **최대 환기**를 300% (공장 설정)로 설정합니다. 이와 같은 방법을 통해 실제로 환기 시스템 용량이 얼마만큼 사용되는지에 대한 제한이 설정되지 않도록 할 수 있습니다.

2.4.3 영역 제어 흡기

매우 큰 1 영역 축사에서 가능한 온도 차이를 상쇄하기 위해서 흡기구를 최대 6개의 영역으로 분류할 수 있으며, 각 그룹은 특정 영역의 Viper Touch에 의해 측정된 온도에 따라 조정됩니다. 흡기구에서의 온도가 **온도 설정점**을 벗어날 경우, Viper Touch는 흡기구의 셔터 위치를 조정합니다.



온도 설정은 Viper Touch 컴퓨터에 의해 수행될 수 있는 조정의 수준을 지정합니다.

온도 편차가 높게 설정될수록 조정 속도는 느려집니다.

흡기구 영역의 온도가 **온도 설정점**을 벗어나면, 셔터의 위치가 편차의 정도와 관련하여 이 계수만큼 조정됩니다. 계수가 클수록 셔터 위치가 높게 조정됩니다. *기술 설명서*의 예 또한 참조하시기 바랍니다.

2.4.4 CO₂ 최소 환기



기후/ 환기/ CO₂ 최소 환기

이 기능은 터널 원리에 따라 환기가 이루어지는 콤비 터널 축사에서는 활성화되지 않습니다.

이 기능은 축사의 CO₂ 함량에 따라, 즉 이것이 **CO₂ 설정점**보다 높은지 또는 낮은지에 따라 최소 환기와 현재 환기 수준을 증가시키거나 제한합니다.

사용자는 최소 환기가 활성화될 때 활성화되는 **CO₂ 최소 환기** 기능에 연결하거나 차단할 수 있습니다.

축사의 CO₂ 수준이 **CO₂ 설정점**을 초과할 경우, 이 기능은 축사의 환기 수준이 **최소 환기**보다 높은 경우에도 환기를 증가시킵니다.

축사의 CO₂ 수준이 **CO₂ 설정점**보다 낮은 경우, Viper Touch는 최소 환기를 감소시킵니다.

결함이 있는 CO₂ 센서로 인해 환기 수준이 너무 낮거나 너무 높아지는 것을 방지하기 위해 Viper Touch는 CO₂ 기능을 차단하고 **최소 환기**를 활성화합니다.

2.4.5 흡기구 제빙

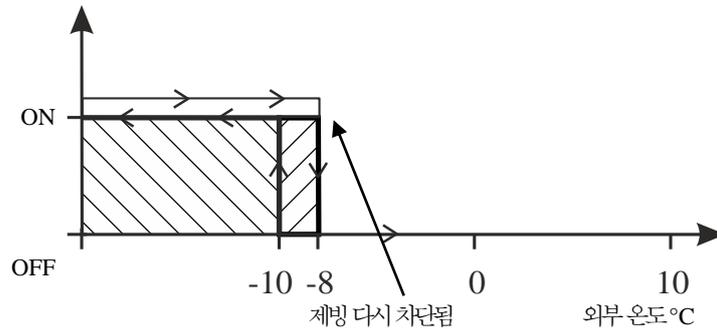


기후/ 환기/ 흡기구 제빙

제빙은 흡기구에서의 결빙을 방지하기 위해 환기의 조절을 저온의 주기 시간으로 변경하는 기능입니다.

Viper Touch는 외부 온도가 **외부 온도 마달**에 대한 설정 아래로 떨어질 경우 제빙을 활성화합니다.

예 12: 제빙 활성화



외부 온도 마달을 Viper Touch가 제빙 기능을 활성화하기 전에 외부 온도가 떨어질 수 있는 도수로 설정해야 합니다

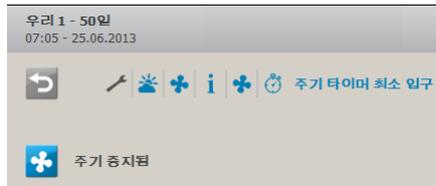
2.4.6 환기상태



2.4.6.1 주기타이머 최소 흡기



이 메뉴 행은 주기 타이머 최소 흡기 기능(기술/ 서비스/ 부압 조정/ 측면/ 최소 흡기)이 사용되는 경우에만 보입니다.



Viper Touch가 주기 타이머로 최소 환기를 조절하면, 플랩이 교대로 열렸다 닫힙니다. 다음 변경은 플랩의 위치가 다음 번에 변경될 때까지의 시간을 나타냅니다.

2.4.6.2 무단(Stepless) 및 다단(Multistep)® 위치

축사의 배기구는 부분적으로는 하나 이상의 무단 배기 장치로, 부분적으로는 ON/OFF 배기 장치 그룹으로 구성되어 있습니다. 다른 배기 장치의 팬이 ON 또는 OFF 상태일 때 컴퓨터가 모터 성능 및 플랩 열림을 조정할 수 있으므로 무단 배기 장치는 가변적입니다.

환기 시스템은 무단 배기 장치를 연결함으로써 시작됩니다. 환기 요구가 무단 배기 장치의 용량을 초과하는 경우, 무단 배기 장치의 출력이 감소되는 동시에 다른 배기 장치들의 그룹이 연결됩니다. 이와 같은 방법으로 컴퓨터는 한 환기 수준에서 다른 수준으로의 무단 변환을 보장합니다. 환기 요구가 더 증가할 경우, 무단 배기 장치는 ON/OFF 배기 장치의 다음 그룹이 연결되어 자신의 출력을 감소시키기 전까지 최대한도로 작업을 수행합니다.

축사 내의 각 배기 장치는 그것이 무단 또는 ON/OFF 배기 장치 중 어느 것인지를 나타내도록 표시됩니다. ON/OFF 배기 장치는 어떤 MultiStep®에 속하는지에 따라 번호가 매겨집니다. 이와 같은 방법을 통해 개별 배기 장치를 알아보고 실제 출력을 환기 메뉴에서 볼 수 있는 상태와 비교할 수 있습니다. 이는 특히 문제 해결 작업과 관련하여 적절한 기능입니다.

2.4.6.3 플랩 열림

플랩 열림은 흡기구와 배기구 모두의 플랩이 얼마나 열려 있는지를 백분율로 나타낸 것입니다. 실제 환기 출력이 확실하지 않은 경우, 환기 메뉴의 환기 상태 표시를 축사에서 실제로 관측할 수 있는 출력과 비교할 수 있습니다. 백분율 표시는 특히 문제 해결 작업과 관련하여 적절합니다.

2.5 분무 냉각

본 섹션은 분무 냉각 시스템이 있는 축사에만 관련됩니다.

메인 메뉴	하위 메뉴
 기후	
 스프레이 쿨링	
 설정지점	
	 냉각 시작
	 분무 냉각을 중단할 습도
 정보	
	 분무 냉각 요구 사항

표5: 서비스사용자 레벨에서의 전체 분무 냉각 메뉴 개요

냉각은 환기만으로는 내부 온도를 충분히 내릴 수 없는 축사에서 사용됩니다.

냉각은 내부 온도를 외부 온도 아래로 끌어내릴 수 있다는 점에서 환기보다 이점이 있습니다. 반면에, 냉각은 축사의 공기 습도를 증가시킵니다.



높은 내부 온도와 높은 공기 습도의 조합은 동물의 생명을 위협할 수 있습니다. 냉각은 축사의 습도를 증가시키므로, Viper Touch는 축사의 습도가 **분무 냉각을 중단할 습도** (보통 75-85%)를 초과하면 냉각 기능을 자동으로 차단합니다.



기후/ 분무 냉각



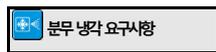
냉각 시작

냉각이 시작되기 전에 온도가 **온도 설정점 + 인락 온도**를 넘어 증가할 수 있는 도수.



분무 냉각을 중단할 습도

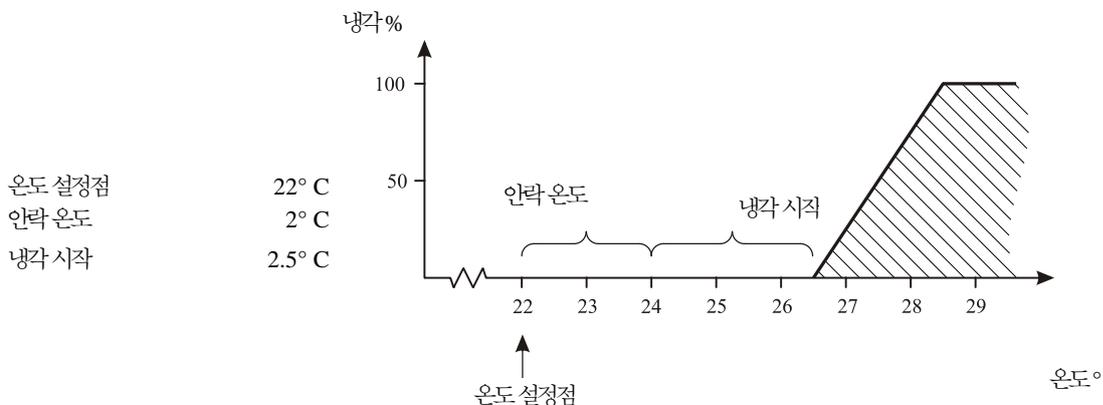
Viper Touch가 냉각 기능을 중지하게 하는 공기 습도 비율. 또한 터널 냉각에 대해 습도 제한을 설정할 수 있습니다.



분무 냉각 요구 사항

현재의 냉각 요구사항 표시.

예 13: 냉각



Viper Touch가 점차적으로 냉각을 증가시킵니다

2.6 터널

이들 기능은 LPV 환기가 지원되지 않는 축사에서는 이용할 수 없습니다.

메인 메뉴		하위 메뉴	
	기후		
	터널		
	설정지점		
	 중지 속도 주기 타이머		
	 최소 공기 속도		
	 최대 공기 속도		
	 냉기 계수		
	 터널 외부 온도 한계		
터널	 최소 환기동물		
	CO2 최소 환기 (콤비 터널 축사의 경우, 이 기능은 환기 메뉴에 있습니다)		
	 CO2		
	 CO2 최소 환기		
	 CO2 설정지점		
	 활성화		
	정보		
	 공기 속도 요구 사항		
	 터널 시작 온도		
	 터널 중지 온도		
	 공기 속도		
	 현재 최대 공기 속도		
	 냉기 효과		
	 터널 상태	 주기 중지됨	
		 다음 변경	
		 터널 입구 1-4	
		 터널 출구 1-2	
		 무단 터널 1-2	
		 터널 다단 1-14	

표6: 서비스사용자 레벨에서의 전체 터널 메뉴 개요

터널 환기는 고온에서 이용됩니다. 공기는 축사 한쪽 끝의 터널 입구를 통해 들어오고, 축사 다른 쪽 끝에 있는 여러 개의 박공 팬을 통해 배출됩니다. 이로 인해 공기가 축사 내에서 세로 방향으로 빠르게 이동하므로, 공기가 더 시원하게 느껴지게 됩니다.

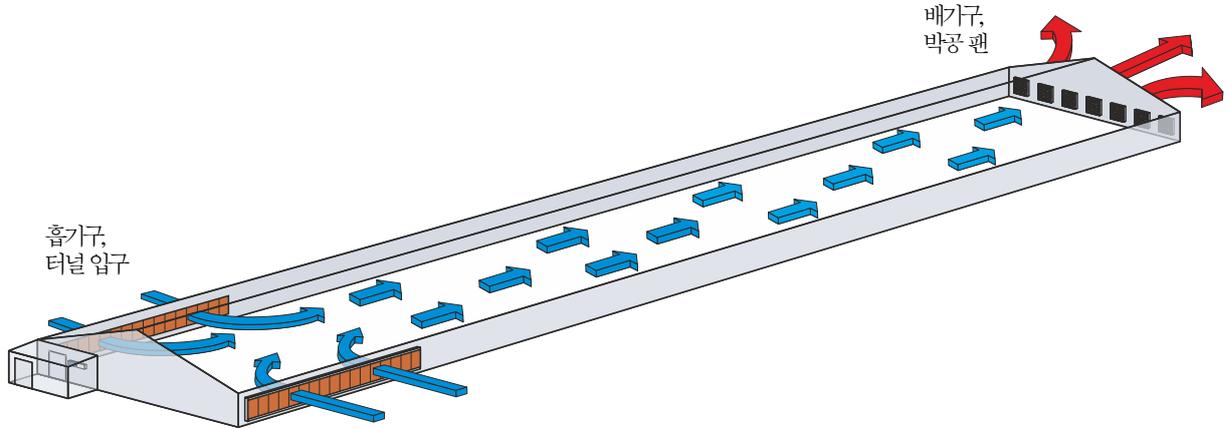


그림 2: 터널 환기



기후/ 터널/ 설정점

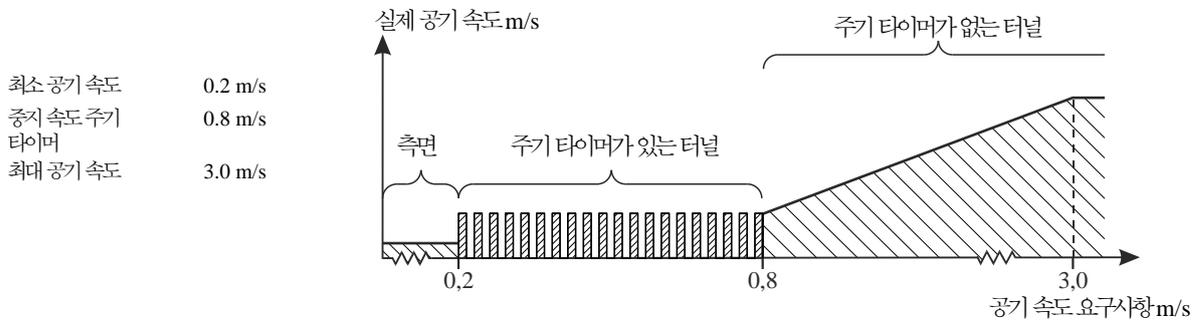
터널 환기는 외부 및 내부 온도가 모두 충분히 높아지기 전까지는 활성화될 수 없습니다.

- ⌚ **중지 속도 주기 타이머**
터널 환기 기능이 주기 타이머(섹션 2.6.1 참조)를 실행할 때 허용 가능한 최고 공기 속도를 설정합니다(콤비 터널에만 해당됨). 이 수준을 넘어서면 환기를 위해 주기 타이머가 없는 일반 터널 환기가 사용됩니다.
- 🏠 **최소 공기 속도**
터널 모드에서 허용 가능한 최저 공기 속도를 설정합니다(섹션 2.6.2 참조).
- 🏠 **최대 공기 속도**
터널 모드에서 허용 가능한 최고 공기 속도를 설정합니다(섹션 2.6.2 참조).
- 🏠 **냉기 계수**
주어진 나이와 품종의 동물이 1.0 m/s에서 경험할 냉각의 정도.
- 🏠 **터널 외부 온도 한계**
터널 환기 활성화를 위한 외부 온도 하한 한계는 배치 곡선 **냉기 곡선- 외부 온도**에서 설정합니다(콤비 터널에만 해당됨).
- 🏠 **최소 환기 동물**
조류의 공기 요구사항과 관련하여 얼마나 적은 양의 환기가 이루어지는가의 하한(조류 당 m³/h).
- + **공기 속도 요구사항**
현재의 환기 요구사항(터널에만 해당됨).
- 🌡️ **터널 시작 온도**
터널 환기를 활성화하는 내부 온도의 고점(콤비 터널 전용)
- 🌡️ **터널 중지 온도**
터널 환기를 비활성화하는 내부 온도 저점(콤비 터널 전용)
- + **공기 속도**
축사 내의 계산된 공기 속도 표시.
- + **현재 최대 공기 속도**
현재의 최대 공기 속도.
- + **냉기 효과**
Viper Touch가 계산한, 주어진 나이와 품종의 동물이 경험할 °C 단위의 냉각 정도.
- 🏠 **터널 상태**
흡기구 및 MultiStep®의 상태에 대한 메뉴.

2.6.1 주기타이머터널 환기

환기 요구사항이 낮은(예: 0.8 m/s 미만) 터널 환기에서는 주기 타이머를 통해 축사 내의 공기 분배를 보장할 수 있습니다. Viper Touch는 팬을 켜다가 꺼기를 반복합니다. 이를 통해 온도 차가 방지됩니다.

예 14: 터널 환기 시 주기 타이머를 통한 환기 순서



주기 타이머가 터널 환기에 사용되는 경우, 공기 속도는 0.0 과 0.8 m/s 사이를 순환합니다. 언제나처럼 **최소 공기 속도** 설정은 터널의 시작 조건으로 작동하겠지만 이제 예를 들면 0.2 m/s 와 같은 낮은 설정에서 시작될 가능성이 생깁니다.

2.6.2 최소 및 최대 공기 속도

속도가 너무 낮으면 축사의 양 끝 사이의 온도차가 너무 커집니다. 따라서 터널 모드에서 공기 속도의 하한을 설정해주어야 합니다.

작은 동물들에게 너무 많은 환기가 이루어지는 것을 방지하기 위해, 축사 내의 공기 속도 상한 **최대 공기 속도**를 설정할 수 있습니다.

2.6.3 냉기 계수 및 냉기 효과

냉기 계수는 동물의 나이와 품종에 따라 공기의 냉각 효과를 표현한 것입니다. 동물이 어릴수록 주어진 속도에서의 온도를 더 차갑게 느낍니다.

Viper Touch는 축사 내의 공기 속도와 현재의 냉기 계수를 기초로 하여 현재의 냉각 효과를 계산합니다.

예 15: 냉기 계수 및 냉기 효과	완전히 자란 동물	하루 자란 병아리
공기 속도	1.5 m/s	1.5 m/s
냉기 계수	3	8
냉기 효과	4.5° C	12° C
30° C 의 체감 온도	25.5° C	18° C

2.6.4 터널 시작

컴퓨터는 터널 환기가 활성화될 수 있기 전에 어느 내부 온도가 요구되는지를 지속적으로 계산합니다(콤비 터널에만 해당됨).

- 더 낮은 내부 온도에서 터널로 변경하려면, 냉기 계수를 감소시켜야 합니다.
- 더 높은 내부 온도에서 터널로 변경하려면, 냉기 계수를 증가시켜야 합니다.

2.6.5 현재 공기 속도

현재 공기 속도는 계산된 값(미터/초)입니다. 기후 및 생산 컴퓨터는 단면적(m²)과 현재의 터널 팬 용량을 바탕으로 축사를 통과하는 현재 공기 속도를 계산합니다.

2.7 ❄️ 터널 냉각

본 섹션은 터널 냉각 또는 냉각 시스템이 있는 축사에만 관계됩니다.

메인 메뉴	하위 메뉴	
기후		
터널 냉각		
설정점		
	계산된 시작	
	시작 공기 속도	
	시작 온도	
	중지 공기 속도	
	터널 냉각을 중단할 습도	
	블리드 오프 활성화	
	블리드 오프 시간(패드 세척)	
정보		
	냉각 차단자	공기 속도 온도 터널 냉각 온도 습도 습도 센서 오류
	터널 냉각 요구 사항	
	터널 냉각 온도 1-2	
	어제 시작	
	마지막 블리드 오프(패드 세척) 이후 실행 시간	
	총 실행 시간	
	라레이 1-6	
	남은 시간 라레이 1-6	
시작 기준		
	공기 속도	
	온도	

표 7: 서비스 사용자 레벨에서의 전체 터널 냉각 메뉴 개요.



기후 / 터널 냉각 / 설정점

- 계산된 시작
- 시작 공기 속도
- 시작 온도
- 중지 공기 속도

Viper Touch가 터널 냉각 기능을 시작하게 하는 내부 온도의 계산

터널 냉각을 시작하는 공기 속도를 설정합니다.

터널 냉각이 시작되기 전에 온도가 **온도 설정점 + (최대 속도 x 냉기 계수)**를 넘어설 수 있는 도수.

터널 냉각을 중지시키는 공기 속도를 설정합니다.

터널 냉각을 중단할 습도

Viper Touch가 터널 냉각을 중단시키게 하는 공기 습도의 백분율. 터널 냉각 수준은 습도 비율이 10% 미만일 때 기능 차단 이전에 점차적으로 감소합니다. 또한 분무 냉각에 대해 습도 한계를 설정할 수 있습니다.

블리드 오프 활성화

패드 세척 기능을 연결 또는 차단합니다.

블리드 오프 시간 (패드 세척)

설정된 간격에 대해 터널 냉각이 실행된 후 배수 기능이 시작하는 시각(배수 간격 사이의 실행 시간).

터널 환기가 활성화되어 있는 동안에는 배수가 시작되지 않습니다.

마지막 블리드 오프패드 세척 이후 실행 시간

마지막 배수 프로세스 이후 냉각이 실행된 시간

총 실행 시간

총 배수 실행 시간. 냉각 패드의 교체 필요성을 나타내는 지표로 사용될 수 있습니다.

냉각 차단

냉각 시스템이 (조류에게 바람직하지 않은) 부적절한 조건에서 실행되지 않도록 하기 위해, 내부 온도가 높더라도 Viper Touch가 냉각을 중지합니다.

터널 냉각 요구사항

터널 환기의 현재 냉각 요구사항 표시.

터널 냉각 온도 1-2

냉각 시스템 내부의 온도. 이 온도는 냉각 시스템 고장과 관련한 경보를 위해 사용됩니다. 이 기능은 온도가 냉기 곡선(참조: 동물의 나이)의 외부 온도 한계를 벗어나게 되면 냉각을 차단합니다. 이와 같은 방법을 통해 작은 동물들이 차가운 공기에 노출되지 않습니다.

시작 기준

어떤 요소가 터널 냉각을 활성화할 것인지를 선택합니다(온도/ 공기 속도).

예 16: 터널 냉각의 시작

온도 시작점	23° C
최대 공기 속도	3.0 m/s
냉기 계수	2.5
시작 온도	2° C
계산	23 + (3.0 * 2.5) + 2
터널 냉각 시작	32.5° C

2.8 U 입력 제어

본 섹션은 활성 입력 제어가 이루어지는 측사에만 관계됩니다.

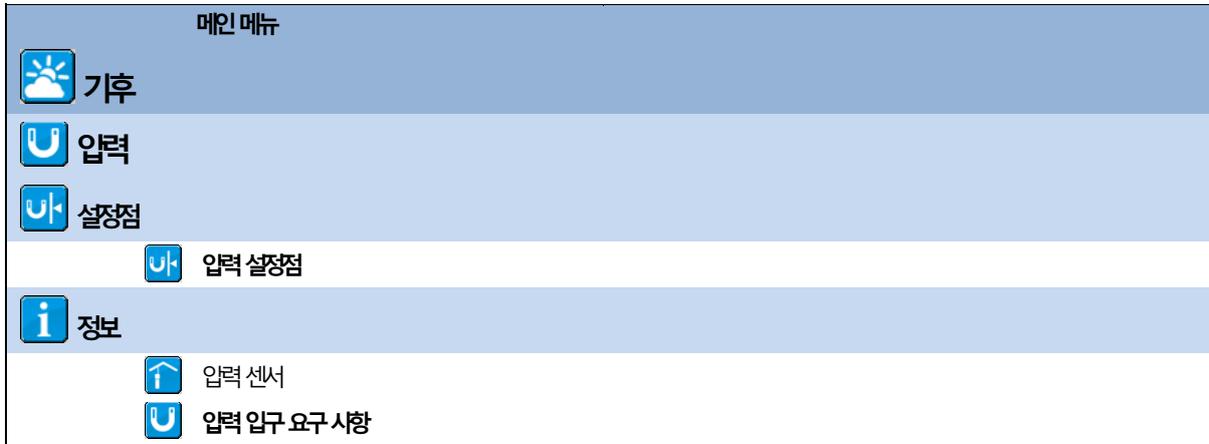


표 8: 서비스사용자 레벨에서의 전체 입력 메뉴 개요.

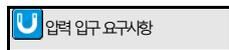
입력 센서를 통해 Viper Touch는 측사내의 압력 수준을 제어할 수 있습니다. 센서 측정에 기초하여 Viper Touch는 플랩의 열림을 제어하며, 이와 같은 방법으로 측사내의 필요한 압력 수준을 유지합니다(**입력 설정점**).



입력 수준을 설정합니다.



측사내의 현재 압력 수준.



입력 설정점을 유지하기 위해 플랩이 얼마나 열려야 하는지를 나타내는 표시(백분율).

2.9 보조 센서

본 섹션은 보조 센서가 있는 측사에만 관계됩니다.

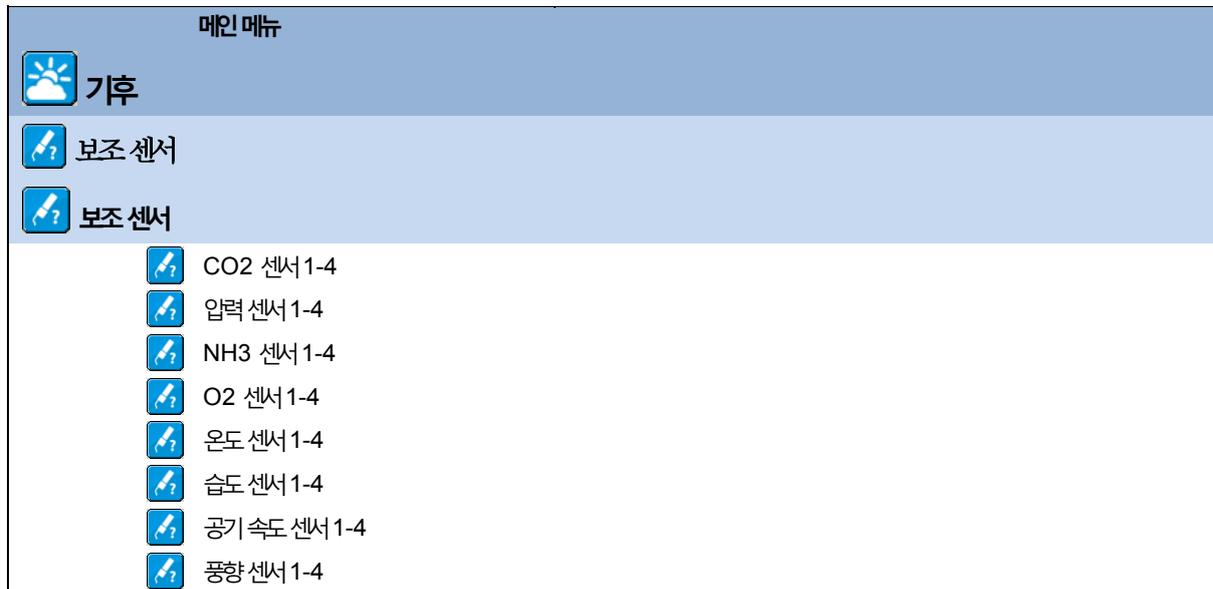


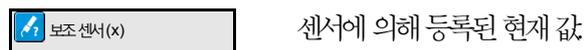
표9: 서비스사용자 레벨에서의 전체 보조 센서 메뉴 개요

기후/ 보조 센서

보조 센서 메뉴는 보조 센서를 통한 Viper Touch 조절에 대한 간략한 개요를 제공합니다.

Viper Touch는 측사 공기 내의 CO₂, NH₃, O₂ 함량과 습도 외에도 압력과 온도를 등록합니다. 또한 측사 밖의 바람의 방향과 공기의 속도를 측정할 수 있는 공기 속도 및 풍향 센서를 연결할 수 있습니다.

Viper Touch는 최대 4개의 보조 센서에 연결할 수 있습니다. **보조 센서** 메뉴의 표시는 설치되는 보조 센서의 유형에 따라 달라집니다.



2.10 혼합팬

메인 메뉴		하위 메뉴	
	기후		
	혼합팬		
	혼합팬 1-6		
	모드		
	24시간 시계		
	온도		
	히터		
	24시간 시계		시작 시간
			중지 시간
			켜짐 시간
			꺼짐 시간
			환기 시작
			환기 중지
	온도		환기 시작
			환기 중지
			제어
			1개의 센서 두 개의 센서
			센서 설치됨
			센서 번호
			온도 1 센서 번호 온도 2 센서 번호
			혼합팬 온도
			혼합팬 온도 차이
			켜짐 시간
			꺼짐 시간
	히터		환기 시작
			환기 중지
			제어
			히터 사용 에프터 히터
			시작 지연
			중지 지연
			켜짐 시간
1개의 센서			
두 개의 센서			
두 개의 센서			
두 개의 센서			
두 개의 센서			
히터 사용			
에프터 히터			

표 10: 서비스 사용자 수준에서의 전체 혼합 팬 메뉴 개요.

혼합 팬은 공기의 순환을 향상시켜 축사 내에 보다 균일한 온도를 제공합니다.

Viper Touch는 한 번에 최대 4개의 혼합 팬을 조절할 수 있습니다.



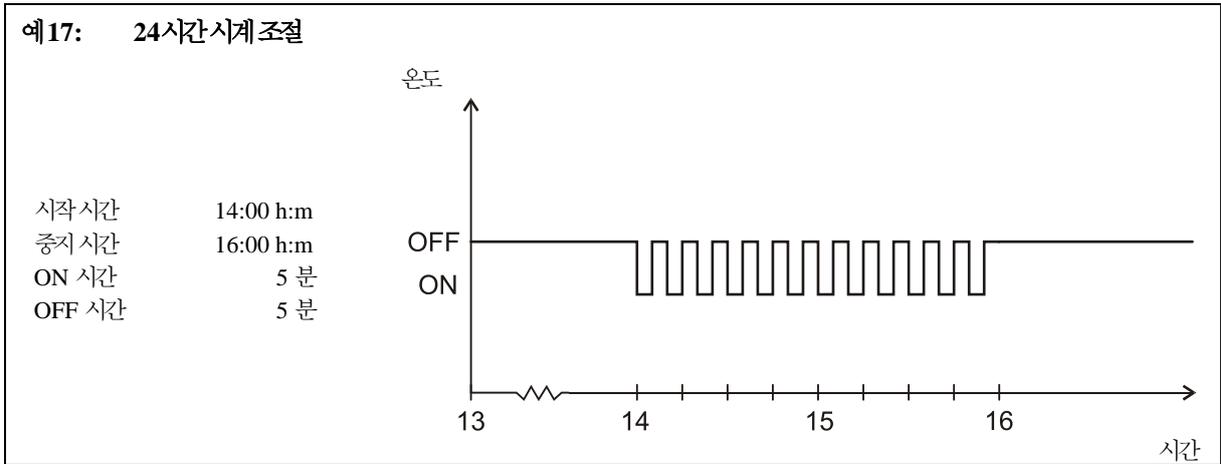
혼합 팬은 지정된 환기 수준 내에서만 활성화됩니다.



각 혼합 팬은 열원, 온도 센서 또는 24시간 시계와 관련하여 조절될 수 있습니다.

2.10.1 혼합 팬의 24 시간 조절

혼합 팬은 설정된 ON/OFF 시간과 시작 및 중지 시간 설정에 따라 작동합니다.



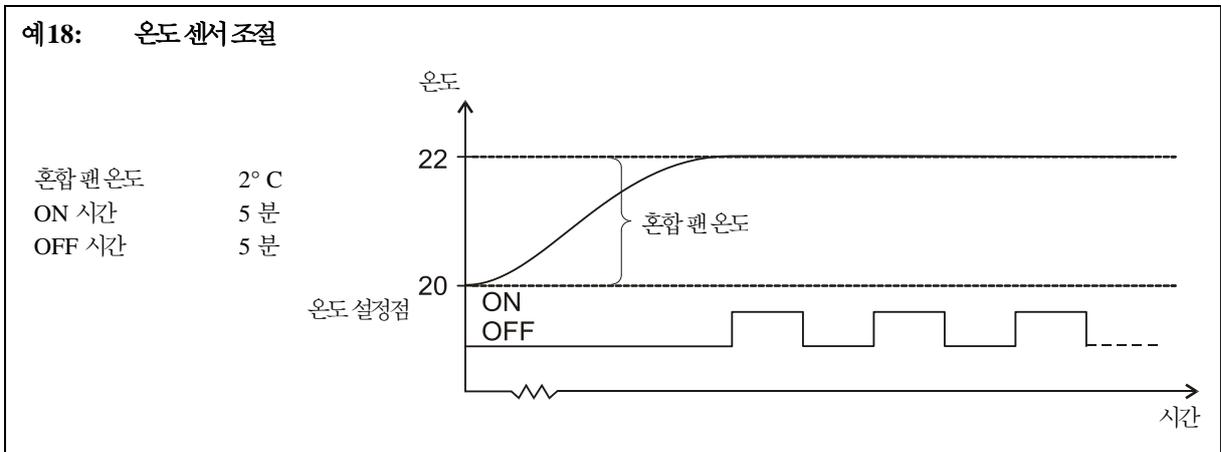
2.10.2 혼합 팬의 온도 센서 조절

혼합 팬이 온도 센서와 연결되어 작동해야 할 경우, 얼마나 많은(하나 또는 두 대의) 컴퓨터가 어느 센서에 따라 제어를 해야 하는지와 혼합 팬을 활성화하는 온도를 설정해야 합니다.

설정된 ON/OFF 시간에 대한 혼합 팬 실행

1 개의 온도 센서: **혼합 팬 온도는 온도 설정점**으로부터의 편차입니다.

2 개의 온도 센서: **혼합 팬 온도 차이**는 두 센서 사이의 온도 차이입니다.



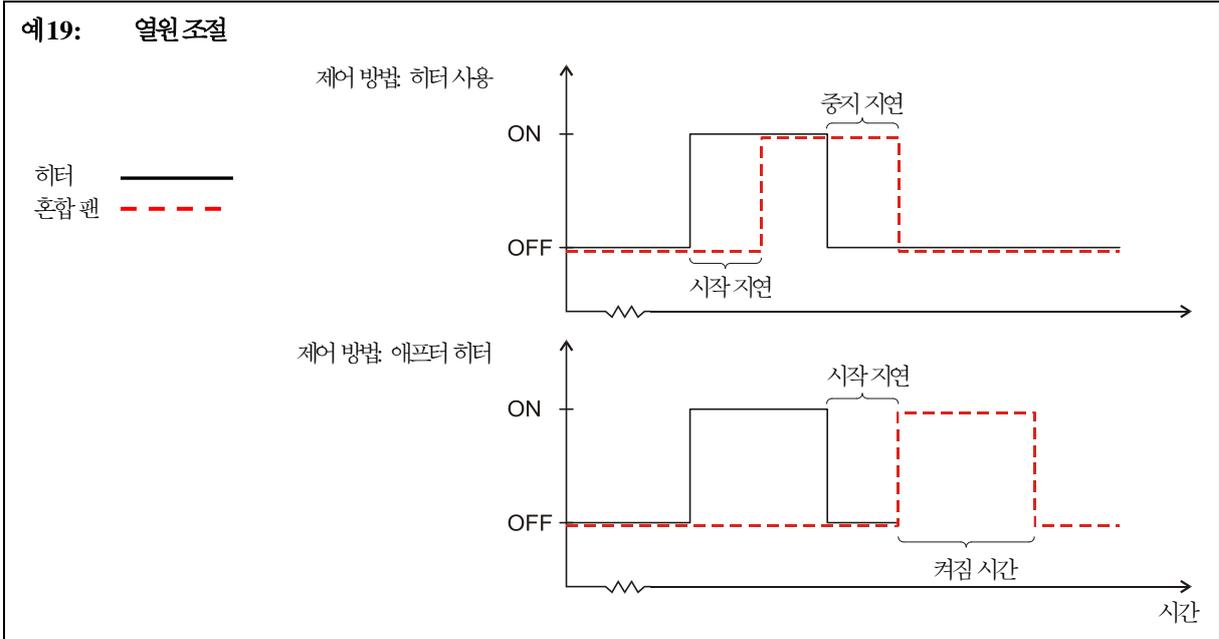
2.10.3 열원의 조절

혼합 팬이 열원과 연결되어 작동하는 경우, 팬의 시작 및 중지 시간을 제어하고 설정할 방법을 선택해야 합니다.

제어: **히터 사용** 시작 팬은 열원이 열을 공급하는 동안 작동하지만, 설정된 지연 시간에 따라 시작 및 중지됩니다(**시작 지연** / **중지 지연**).

애프터 히터 혼합 팬은 열원이 열을 공급한 이후에 작동합니다. 시간 지연과 함께 시작하며(**시작 지연**), 설정된 기간(**켜짐 시간**) 동안 실행됩니다.

이 기능은 난방이 필요한 경우에만 활성화됩니다.



3 관리

메인 메뉴		하위 메뉴	
 관리			
 추사 데이터			
 배치 상태	사용 중인 추사 빈 추사		
 날짜 및 시간 조정			
 평일			
 일수			
 들어간 동물			
 추사 이름			
 추세 곡선			
 기후	 온도		
	 습도		
	 외부 온도		
	 CO2 센서		
	 압력 센서		
	 터널 온도 1-2		
	 보조 센서	추세보조 센서 1-4	
	 환기	추세 배기구 추세 공기 속도	
	 냉각	터널 냉각 스프레이 쿨링	
	 히터		
	 독립형 히터	추세 독립형 히터 1-2	
	 열회수 장치	열회수 장치 효율 열회수 장치 전원 복구	
 생산	FCR		
	PEF		
	 현재 새 체중		
	 성장		
	 새 계량기	표준 편차 균일성 평균 성장	
	 오늘	사료 새 물 새 물 사료 사료 A-E 물 1-6	
	 총계	사료 새	

메인 메뉴		하위 메뉴	
관리			
사육자 사육자		동물	사료 A-E 폐사율 사망한 동물 도태된 동물 이동된 동물 조사된 암컷 수컷 추기된 암컷 수컷
	전력 모니터링	전력 모니터 1-2	추세 곡선 24시간 추세 곡선 50일
배치 곡선			
	기후	내부 온도	
		열 오프셋 온도	
		안락 온도	
		습도	
		냉기 곡선- 외부 온도	
		냉기 곡선- 계수	
		최소 환기	
		최대 환기	
터널		터널 최대 공기 속도	
터널		터널 냉각 시작 속도	
		터널 냉각 중지 속도	
		야간 역전	
점검 가능			
	참액 세척 건조	자봉 입구 플랩	
		자봉 입구 팬	
		재순환 입구	
		측면 입구	
		터널 입구	
		환기	
		공기 배기구 1 플랩	
		공기 배기구 팬 속도	
참액		참액 시간	
참액		주기 시간	
참액		켜짐 시간	
세척		세척 시간	
건조		난방	
건조		건조 시간	
	빈축사	자봉 입구 플랩	
		자봉 입구 팬	

메인 메뉴	하위 메뉴
관리	<ul style="list-style-type: none"> 재순환 입구 측면 입구 탁널 입구 환기 공기 배기구 1 플랩 공기 배기구 팬 속도 난방 예열 예열 온도
소비	<ul style="list-style-type: none"> 환기 소비 열 소비량 독립형 열 소비량 에너지 소비량 이배치 총계 이배치 총계 이배치 총계 직산 전력계 1-2 에너지 이 배치 에너지 총합 실제 전력 소비량
암호 변경	<ul style="list-style-type: none"> 암호 변경 일반 암호 변경 고급 암호 변경 서비스

표 11: 관리 메뉴의 메뉴 항목 개요

3.1 측사 데이터

배치 상태	배치 상태 표시(사용 중인 측사/ 빈 측사).
날짜 및 시간 조정	현재 시간과 날짜를 설정합니다.
일수	일수를 설정합니다. 일수는 측사가 활성화된 측사로 설정된 후 하루가 지날 때 미다 1씩 추가됩니다. 조류가 수용되기에 앞서 Viper Touch가 예열을 제어할 수 있도록 일수를 -9로 설정할 수 있습니다(섹션 3.1.1.1 또한 참조).
들어간 동물	동물의 수를 설정합니다.
측사 이름	측사의 이름을 설정합니다.



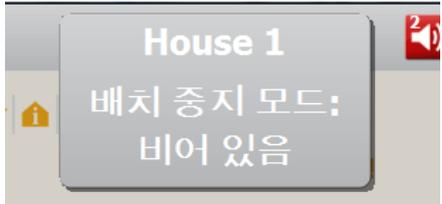
배치 상태가 빈 측사인 경우에는 모든 경보 기능이 해제됩니다.

3.1.1 사용 중인 축사빈 축사설정



컴퓨터가 축사 내 동물들에 대한 요구사항과 사료에 기후를 적응시킬 시간을 확보할 수 있도록 축사에 동물들이 들어가기 하루 전에 배치 상태를 **사용 중인 축사**로 설정합니다. 일수가 0일로 바뀌며, 컴퓨터가 기후 및 생산을 위한 자동 설정에 따라 실행됩니다.

축사가 비워지면 배치 상태를 **빈 축사**로 바꿉니다.



축사가 비워지면 Viper Touch는 빈 축사 및 성에 보호 중간 기능을 위한 설정에 따라 축사의 기후 조절 및 제어를 중단합니다.

이는 잘못된 축사가 **빈 축사**로 설정되는 경우에 동물들을 보호하기 위한 것입니다.

반면에, 배치 상태가 빈 축사인 경우에는 시스템이 축사를 닫고 빈 축사 중간 기능의 설정을 재설정해야 합니다. 또한 빈 축사 배치 상태에서는 Viper Touch가 이전 배치 과정에서 생성된 곡선의 모든 변화를 재설정합니다.

3.1.1.1 축사예열



음수의 일수에서 축사의 예열이 수행될 수 있도록 일수를 음수로(최대 9까지) 설정할 수 있습니다.

1. 배치 상태를 **사용 중인 축사**로 설정합니다.
2. 예열에 필요한 **일수**를 예를 들면 -3으로 설정합니다.
3. **최소 환기**의 첫 번째 곡선 점이 **관리/ 배치 곡선/ 기후/ 최소 환기** 메뉴에서 0%로 설정되어 있는지 확인합니다.

3.1.2 시간



시간의 올바른 설정은 몇 가지 제어 기능과 경보의 등록을 위해 중요합니다. 정전의 경우에도 시계는 꺼지지 않습니다.

3.1.3 축사이름



축사의 컴퓨터가 LAN 네트워크에 통합된 경우, 각 축사의 섹션이 고유한 이름을 가지는 것이 중요합니다. 축사 이름은 네트워크를 통해 전송되며, 따라서 축사는 이름을 통해 식별되어야 합니다.

네트워크에 연결된 모든 컴퓨터의 이름을 지정하기 위한 계획을 설정합니다.

3.2 추세 곡선



기후 추세 곡선은 지난24시간의 기후 전개 상황을 보여줍니다.



추세 곡선의 전력 모니터링은 가장 최근의 24시간과 지난50일 동안의 전력 소비 수준을 보여줍니다.

3.3 배치 곡선

본 섹션은 배치 생산을 실시하는 축사에만 관련됩니다.

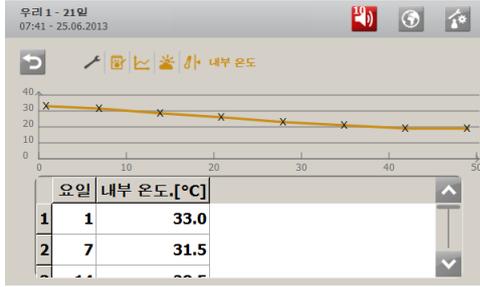
다른 정보와 더불어 곡선 설정은 기후 조절 및 생산 제어에 대한 Viper Touch의 계산 기초를 형성합니다.



Viper Touch는 온도, 난방, 안락 온도, 터널 시작, 환기 및 야간 역전 기능에 대한 설정을 자동으로 조정할 수 있으며, 동물의 예상 체중을 보여주고, 동물의 나이와 관련한 체중 편차에 따라 조정을 실시합니다.

축사의 컴퓨터가 BigFarmNet Manager 관리 프로그램과 함께 네트워크에 연결되어 있는 경우, 참조 곡선 또한 BigFarmNet Manager를 통해 변경할 수 있습니다.

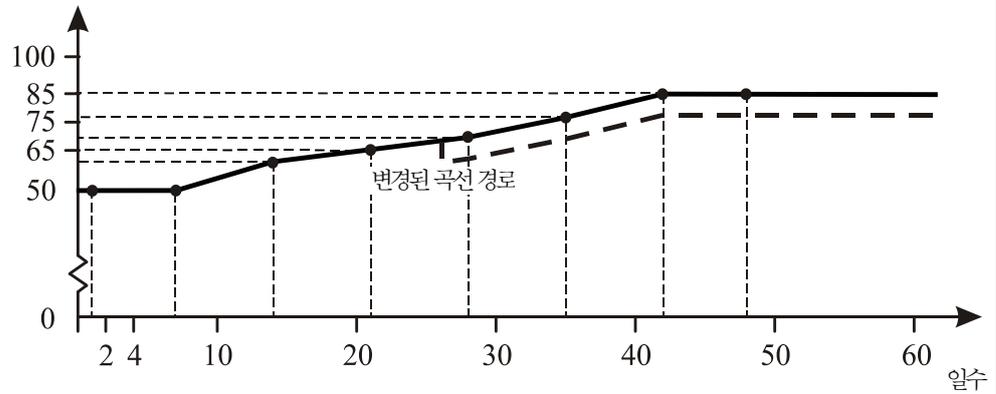
3.3.1 설정 곡선



각 곡선에 대해 다음을 설정합니다.

- 1) 8개의 곡선 점 각각에 대한 일수.
- 2) 8개의 곡선 점 각각에 대한 필요한 기능의 값.

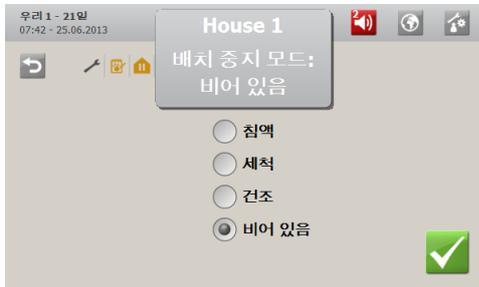
예20: 습도 곡선



일반적으로 곡선 함수에서는 사용자가 배치 중 곡선의 설정을 변경하면 Viper Touch 가 곡선 경로의 나머지 부분을 병렬로 대체합니다.

3.4 중간기능

중간 기능은 부분적으로 축사 청소에 있어서 수행해야 하는 활동들을 촉진하고, 부분적으로는 축사가 비어 있는 동안 공기 교환과 온도를 확인하기 위해 설계되었습니다.



Viper Touch 컴퓨터는 (관리/ 축사데이터/ 배치 상태 메뉴에서) 배치 상태가 **빈 축사**인 경우에만 중간 기능을 활성화할 수 있습니다.

메뉴는 배치 상태가 **빈 축사**인 경우에만 보입니다.

중간 기능을 위한 시간이 되면, 컴퓨터는 **빈 축사** 설정에 따라 다시 조절을 실시합니다.

- | | |
|---|-------------------------------|
|  축사 | 중간 기능 설정을 위한 메뉴. |
|  지붕 입구 플랩 | 지붕 입구(지붕)를 위한 셔터 위치를 설정합니다. |
|  지붕 입구 팬 | 지붕 입구(지붕)를 위한 속도 제어를 설정합니다. |
|  재순환 입구 | 지붕 입구(지붕)를 위한 재순환 팬을 설정합니다. |
|  측면 입구 | 측면 흡기를 위한 플랩 입구를 설정합니다. |
|  터널 입구 | 터널 흡기를 위한 플랩 입구를 설정합니다. |
|  환기 | 명목 환기의 비율을 설정합니다. |
|  공기 배기구 플랩 | 흡기를 위한 플랩 입구를 설정합니다. |
|  공기 배기구 팬 속도 | 배기를 위한 속도 제어를 설정합니다. |
|  침액 시간 | 침액을 위한 활성화 기간을 설정합니다. |
|  주기 시간 | 침액 시스템이 활성화되는 간격을 설정합니다. |
|  커짐 시간 | 침액 시스템이 실행되는 기간을 설정합니다. |
|  세척 시간 | 세척을 위한 활성화 기간을 설정합니다. |
|  난방 | 건조 기능과 관련하여 난방을 설정합니다. |
|  건조 시간 | 건조를 위한 활성화 기간을 설정합니다. |
|  예열 | 예열 기능을 연결 및 차단합니다. |
|  예열 온도 | 예열을 위한 온도를 설정합니다. |



배치 상태가 **빈 축사**인 경우, 컴퓨터는 모든 자동 설정을 해제하고 **빈 축사** 중간 기능의 설정에 따라 실행합니다.

3.4.1 침액

본 섹션은 분무 냉각 시스템 또는 침액 시스템이 있는 축사에만 관계됩니다.



침액은 먼지와 때를 줄이기 위해 축사를 물에 적시는 침액 기능에 따라 실행됩니다. 이로 인해 다음 청소 시 먼지의 양이 줄 뿐 아니라 청소가 더 쉬워집니다.

침액 모드에서는 축사 내의 습기를 유지하기 위해 환기를 중지합니다. 침액 프로세스가 지속되는 전체 기간(침액 시간) 중에 몇 분 동안(켜짐 시간) 간격을 두고(주기 시간) 실행될 것인지 침액 시스템을 설정합니다.

3.4.2 세척



축사를 수작업으로 세척하는 동안 축사 내의 공기 교체를 시작하기 위해 환기를 다시 시작해야 합니다.

3.4.3 건조



건조는 환기와 난방의 조합입니다. 축사에 열을 더 많이 가할수록 더 빨리 건조됩니다.

3.4.4 빈 축사

(관리/ 축사데이터 메뉴에서) 배치 상태가 빈 축사인 경우, Viper Touch 컴퓨터는(중간기능 메뉴에서 설정된) 빈 축사 설정에 따라 조절을 실시합니다.



이 기능은 환기가 시스템 용량의 고정된 비율(50%)로 실행되도록 함으로써 공기의 변화를 유지합니다. 이 기능은 실수로 축사가 빈 축사로 설정되는 경우에 동물들을 보호하기 위한 것입니다.



빈 축사에서서는 다른 모든 경고 기능이 해제됩니다.

3.4.4.1 예열



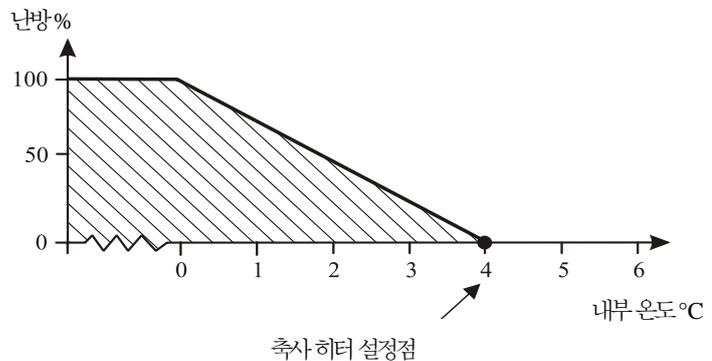
예열 기능은 배치 상태가 장기간 동안 빈 축사인 경우에 내부 온도가 예열 온도 아래로 떨어지지 않도록 합니다.

그러므로 이 기능은 또한 성으로부터 축사를 보호하기 위해서도 사용됩니다.

배치 생산의 경우, 이 기능은 또한 두 배치 사이에 예를 들면 20° C의 내부 온도를 유지할 수 있습니다. 환기 기능은 차단되고 난방 시스템은 연결되어야 함에 유의하시기 바랍니다.

예 21: 성에 보호를 위한 예열

온도 설정점 4° C
(0 - 40° C 사이에서 다를 수 있음)
축사 히터 설정점 4° C



배치 상태가 빈 축사 권리/ 축사 데이터 이고 예열 기능이 연결된 경우, Viper Touch 는 예열 온도에 따라 조절을 실시합니다

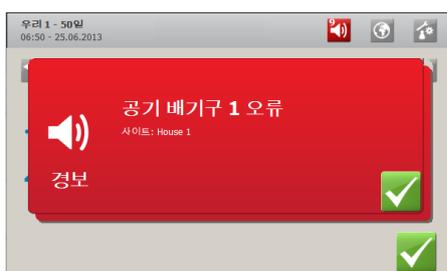
3.5 비밀번호 변경

섹션 1.6 참조하시기 바랍니다.

4 경고

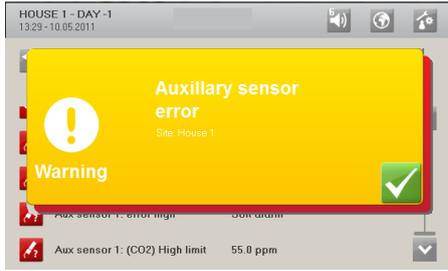


경보는 배치 상태가 **사용 중인 축사**인 경우에만 작동합니다.



경보가 생성되면, Viper Touch는 경보의 유형과 발생 시간을 등록합니다.

이 정보는 화면에 있는 특별한 경고 창에 표시됩니다.



다음과 같은 두 가지 유형의 경보가 있습니다.

하드 경보: Viper Touch에 빨간색 팝업 경보로 표시되며, 연계된 다른 경보 장치(예: 경적)와 함께 생성됩니다.

소프트 경보: Viper Touch에 노란색 팝업 경고로 표시됩니다.

경보 메뉴에서 일부 기후 및 생산 경보가 하드 또는 소프트 경보 중 어느 것인지를 설정할 수 있습니다.



스위치 변경

축사의 컴퓨터가 오버라이드 스위치 모듈에 연결되어 있는 경우, 모듈의 스위치 위치의 변화에 대해 경보를 발생시킬 수 있습니다.

스위치 위치의 변화는 **기술/서비스/메모리 메뉴**의 작업 로그에 기록됩니다.



컴퓨터는 또한 사용자가 유지를 선택할 수 있는 경보 신호를 생성합니다.

따라서 신호는 사용자가 확인할 때까지 계속됩니다. 이는 또한 경보를 발생시킨 이벤트가 중지된 경우에도 적용됩니다.

경보 유지:

예 경보 이벤트가 중지된 이후에도 신호가 계속됩니다.

아니요 경보 이벤트가 중지되면 신호가 중단됩니다.

4.1 경보 신호 중지



화면의 경보 창이 사라지고, 사용자가 조절 노브를 눌러 경보를 확인하면 경보 신호가 중지됩니다.

4.2 경보 로그

Viper Touch 기후 및 생산 컴퓨터는 발생 및 중지 시간에 대한 정보와 함께 경보를 등록합니다. 한 기능의 오류는 다른 기능에 영향을 미치지 때문에, 일부 경보는 다른 경보를 승계합니다.

예를 들면, 컴퓨터가 결함이 있는 플랩을 가지고 온도를 정확히 제어할 수 없기 때문에, 플랩 경보는 온도 경보에 의해 승계될 수 있습니다. 이와 같은 방법으로 사용자는 이전 경보를 통해 시간을 거슬러 경보의 경로를 추적하여 경보를 발생시킨 오류를 찾을 수 있습니다.



경보 로그의 색상은 경보의 상태를 반영합니다.

빨간색 활성 경보

노란색 활성 경고

회색 경보 종료됨

Viper Touch는 활성 경보 및 이전 경보를 최대 20개까지 저장할 수 있습니다. 21번째 경보가 생성되면, 컴퓨터는 가장 오래된 경보를 메모리에서 삭제합니다.

4.3 경보 테스트

경보를 정기적으로 테스트함으로써 경보가 필요할 때 실제로 작동하도록 보장하는 데 도움이 됩니다. 따라서 매주 경보를 테스트해야 합니다.



- 경보 테스트를 누른 다음 ON 을 눌러 테스트를 시작합니다.
- 경보 램프가 깜박이고 있는지 확인합니다.
- 경보 시스템이 의도한대로 작동하는지 확인합니다.
- 경보 테스트를 눌러 테스트를 종료합니다.

Viper Touch에는 기술 오류가 발생하거나 경보 한계가 초과된 경우 컴퓨터가 발생시키는 경보의 범위가 있습니다. 예를 들면 전원 오류와 같은 몇 가지 경보는 항상 연결되어 있습니다. 나머지 경보는 연결 및 해제가 가능하며, 일부 경보는 경보 제한을 설정할 수 있습니다.

경보가 올바르게 설정되도록 하는 것은 항상 사용자의 책임입니다.

경보 설정	
기후	
 온도 경보	 고온 한계 4 °C
	 저온 경보 사용 불가 하드 경보 소프트 경보
	 저온 한계 - 3 °C
	 여름 온도 외부 온도 20°C/68°F에서 8 °C
	 여름 온도 외부 온도 30°C/86°F에서 4 °C
	 실제 절대 고온 32 °C
	 터널 앞쪽뒤쪽의 온도 차이 0.0 °C
 습도 경보	 절대 고습 사용 불가 하드 경보 소프트 경보
	 절대 고습 한계 100 %
 플랩 경보	 오류 지붕 입구 1-6 사용 불가 하드 경보 소프트 경보
	 오류 측면 입구 1-6 사용 불가 하드 경보 소프트 경보
	 오류 터널 입구 1-2 사용 불가 하드 경보 소프트 경보
	 오류 터널 출구 1-2 사용 불가 하드 경보 소프트 경보
 센서 오류	 오류 내부 온도 센서: 항상 켜짐
	 오류 외부 온도 센서 사용 불가 하드 경보 소프트 경보

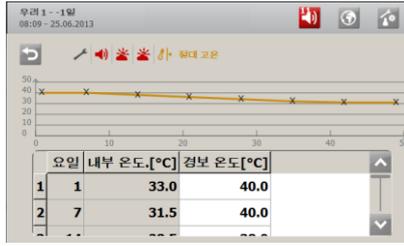
경보 설정			
		외부 센서 위치가 잘못됨	5 °C
		터널 냉각 센서 경고 한계. 터널 열기 오류	2 °C
		터널 냉각 센서 경고 한계. 냉각 펌프 한계	-1 °C
		터널 냉각 센서 경고	사용 불가 하드 경고 소프트 경고
		오류 습도 센서(5%)	사용 불가 하드 경고 소프트 경고
		보조 센서1 오류 낮음	사용 불가 하드 경고 소프트 경고
		보조 센서 1(온도) 하한	500 ppm
		보조 센서1 오류 높음	사용 불가 하드 경고 소프트 경고
		보조 센서 1(온도) 상한	5000 ppm
		CO2 센서 오류 낮음	사용 불가 하드 경고 소프트 경고
		CO2 센서 하한	500 ppm
		CO2 센서 오류 높음	사용 불가 하드 경고 소프트 경고
		CO2 센서 상한	8500 ppm
		압력 센서	
			압력 높음 경고 커짐/까짐
			압력 상한 100 Pa
			압력 낮음 경고 측면 커짐/까짐
			압력 낮음 경고 터널 커짐/까짐
			압력 하한 5 Pa
		응급 통로	
			절대 고온: 켜짐
			절대 고습
			압력 높음 경고 ON
			압력 낮음 경고 ON
			전원 장애 ON
	Varmegenvinder-alarm		Fejl indtagsspjæld 사용 불가 하드 경고 소프트 경고
			Fejl udtagsspjæld 사용 불가 하드 경고 소프트 경고
			Fejl indtagstemp.føler 사용 불가 하드 경고 소프트 경고
			Fejl indtag lav temp. 사용 불가 하드 경고 소프트 경고

 경고 설정	
 온도 제어식 비상 열림	 Lav temperaturgrænse -3 °C
	 응급 통로 온도 40.0 °C
	 온도 설정치점 19.0 °C
	 비상 온도에서 경고
	 비상 온도 한계 경고 6 °C
	 배터리 경고
	 배터리 전압 한계 16 V
	 전원 장애 ON
	 현재 배터리 전압 17.1 V
	 가장 낮게 측정된 배터리 전압 16.4 V
 응급 입구	 응급 입구
	 절대 고온
	 오류 온도 센서
	 전력 오류: 켜짐
 전력 오류 경고: 항상 켜짐	
 경고 유지됨	
 경고 테스트	

표 12: 경고 메뉴 개요

4.4 기후 관련 경고

온도	
고온 경고	배치 상태가 사용중인 축사 인 경우, 고온에 대한 온도 경보가 연결되어 있습니다. 경보는 온도 설정점 에 대한 초과 온도로 설정됩니다. 섹션 2.1.1.2 를 참조하시기 바랍니다.
여름 온도 20° C 및 외부 온도 30° C	이 경보는 높은 외부 온도에서 발생하는 변화를 따르는 다양한 경보 한계가 있습니다. 온도가 상승하면 경보 한계 또한 증가합니다. 따라서 고온 경보가 생성되는 시간이 지연됩니다. Viper Touch 컴퓨터는 내부 온도 또한 고온 경보를 초과하는 경우에만 경보를 발생시킵니다.
절대 고온	절대 고온 경보는 예를 들면 32° C와 같은 실제 온도에 의해 생성됩니다. Viper Touch는 내부 온도가 이 설정을 초과하면 절대 고온 경보를 생성합니다.

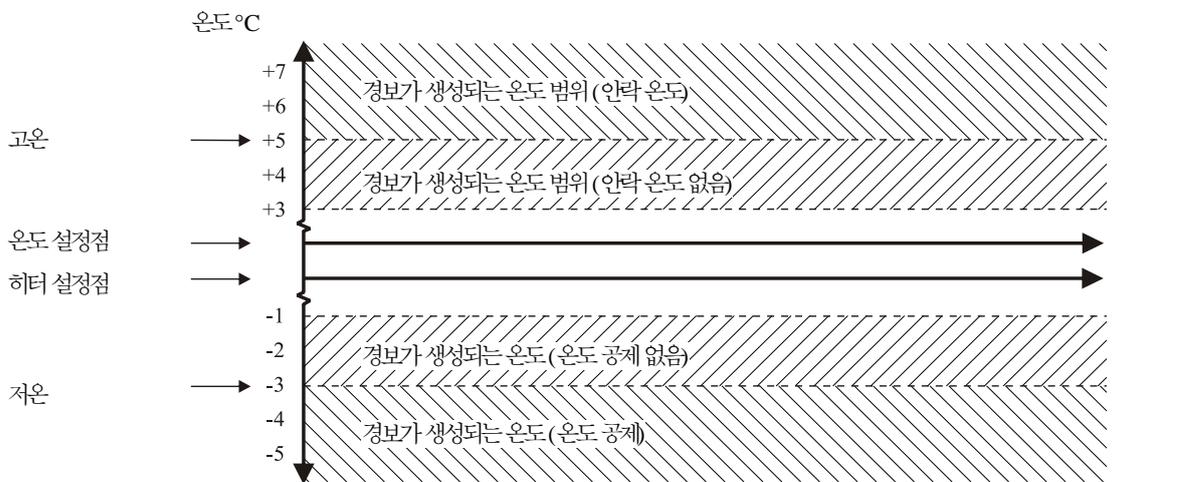


절대 고온 경보는 온도 곡선과 같이 설정됩니다.

앞쪽과뒤쪽 영역사이의 온도 차이 (2 영역)

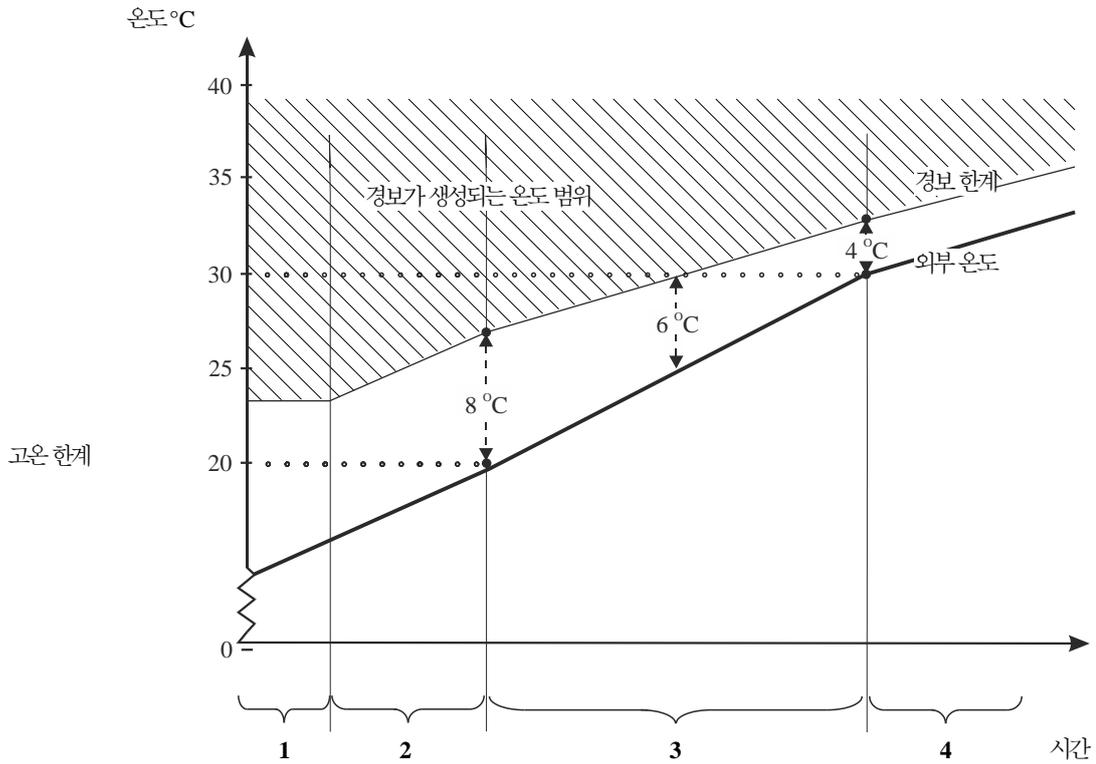
이 정보는 전면 및 후면 온도의 평균값에 따라 환기가 조절되는 터널 환기에서 활성화됩니다. Viper Touch는 전면과 후면 영역의 온도 차이가 설정된 도수를 초과할 경우경보를 생성합니다.

예 22: 고온 및 저온 경보



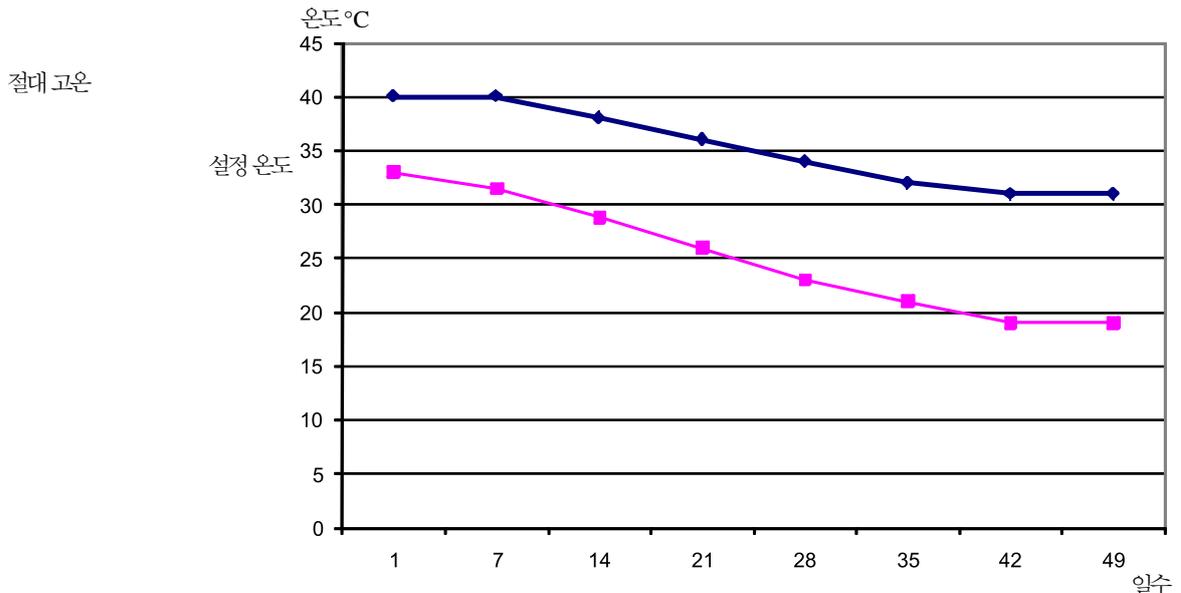
Viper Touch 컴퓨터가 인락 온도 또는 온도 공제를 통한 습도 제어 기능이 설정되는 경우, 컴퓨터는 인락 온도가 **온도 설정점**으로 설정되는 도수를 추가하거나 온도 공제를 통한 습도 제어가 **온도 설정점**으로 설정되는 도수를 공제합니다. 따라서 고온 경보는 **온도 설정점** 더하기 **인락 온도** 에 대한 추가분 또는 습도 제어에 대한 **공제분**으로 계산됩니다

예 23: 여름 온도 20°C 및 외부 온도 30°C



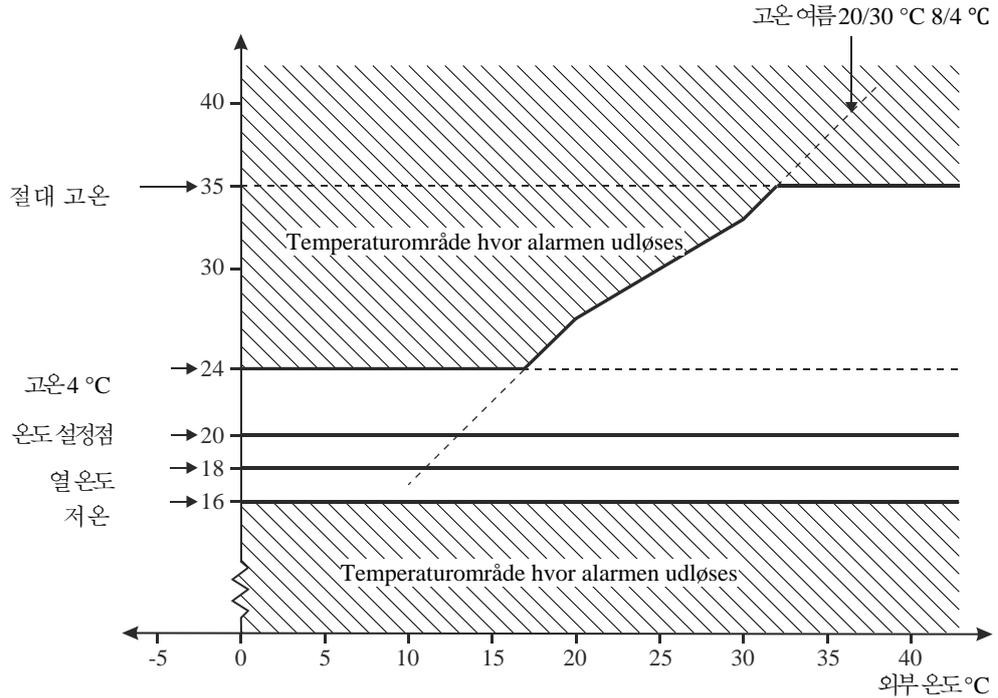
1. 경보 한계는 **고온 한계** 밑으로는 떨어지지 않습니다
2. 외부 온도가 20°C 미만인 경우, 경보 한계가 외부 온도에 대해 엇갈린 +7°C입니다
3. 외부 온도가 20°C와 30°C 사이인 경우에는 8°C에서 4°C로의 점진적 전환이 이루어집니다
예를 들어 외부 온도가 25°C인 경우에는 경보가 생성되려면 내부 온도가 6°C 더 높아야 30°C 초과 합니다
4. 외부 온도가 30°C를 넘는 경우에는 외부 온도에 대해 엇갈린 4°C입니다

예 24: 절대 고온 정보 - 가금류



절대 고온 정보는 내부 온도가 설정된 값을 초과하면 해제됩니다. 값은 8일의 일수에 거친 곡선으로 설정될 수 있습니다

예 25: 모든 온도 경보



고온 경보는 **인락 온도**가 설정된 **온도 설정점**에 추가될 때 까지는 경보가 발생하지 않도록 인락 온도에 대해 조정됩니다.

습도

절대 고습

Viper Touch 컴퓨터는 축사의 습도가 설정 값을 초과할 경우 절대 고습 경보를 생성합니다. 이는 예를 들면 환기 누락이나 기술 센서 오류 등으로 인해 발생할 수 있습니다.

플랩

플랩 경보

플랩 경보는 기술 경보입니다. Viper Touch 컴퓨터는 흡기구 또는 배기구의 실제 플랩 입구가 컴퓨터가 올바른 것으로 계산한 설정과 다를 경우 경보를 발생시킵니다.

센서

내부 온도 센서 오류

Viper Touch 컴퓨터는 내부 온도 센서의 단락 또는 중단의 경우 경보를 발생시킵니다. 이 센서가 없으면 Viper Touch는 내부 온도를 제어할 수 없으며, 경보 외에도 오류로 인해 환기 시스템의 비상 제어가 발생하여 50%가 열리게 됩니다.

내부 온도 센서 오류 경보는 항상 활성화 상태입니다.

외부 온도 센서 오류

Viper Touch는 외부 온도 센서가 단락 또는 차단될 경우 경보를 발생시킵니다.

외부 센서 위치가 잘못됨

이 경보는 센서가 태양열에 노출되어 잘못된 외부 온도를 표시하고 있음을 나타냅니다. Viper Touch는 컴퓨터가 내부 온도를 해당 기능이 설정되어 있는(예: 5°C) 외부 온도 아래로 주어진 도수만큼 떨어진 것으로 측정하는 경우 경보를 발생시킵니다.



터널 센서	Viper Touch 컴퓨터는 터널 온도가 터널 센서 한계 에 설정된 도수만큼 외부 온도를 초과하는 경우 경보를 발생시킵니다. 터널 입구 오류 이 경보는 터널 환기에서만 활성화됩니다.
습도 센서 오류	Viper Touch 컴퓨터는 습도 센서가 중단되거나 공기 습도가 설정점을 못 미치는 경우 경보를 발생시킵니다. 경보 한계는 실제 센서 오류의 경우에만 경보가 생성되도록 낮은 수준(5%)으로 공장에서 사전 설정됩니다.
보조 센서 오류 CO2 센서 오류	Viper Touch 컴퓨터는 센서의 값이 설정 값에 미달하거나 이를 초과할 경우 경보를 발생시킵니다.

압력

압력 경보	센서 경보 지연 기능을 통해 사용자는 예를 들면 축사의 문을 열 때와 같이 축사 압력 수준의 짧은 변화로 인해 경보가 생성되지 않도록 경보 신호를 지연시킬 수 있습니다. Viper Touch 컴퓨터는 축사의 압력이 압력 하한/ 상한 설정에 미달하거나 이를 초과하는 경우 경보를 발생시킵니다.
--------------	---

열회수 장치

	열 복귀 유닛을 위한 플랩 알람은 다른 플랩 알람과 동일한 방법으로 작동합니다. 위 정보 참조
	Viper Touch는 공기 입구의 온도 센서가 쇼트서킷 또는 분리될 때 알람이 울립니다.
	Viper Touch는 공기 입구의 온도가 설정 한계 온도인 -5 C 이하로 내려가면 알람이 울립니다.

4.4.1 비상 제어

4.4.1.1 비상 열림

비상 열림은 적절한 비상 열림 장치의 설치 여부와 관계 없는 Viper Touch 컴퓨터의 표준 기능입니다. 전원을 사용할 수 있는 한, 컴퓨터는 관련 경보가 발생하는 경우 밖이 추위도 환기 시스템을 100% 개방합니다.

비상 열림은 다음과 같은 다섯 가지 유형의 경보에 의해 발생할 수 있습니다.

비상 열림	발생 원인
	고온
	절대 고온
	고압 경보
	정전
	절대 고습

표 13: 비상 열림의 발생 원인

외부 공기 습도가 매우 높은 지역에 위치한 축사에서 또는 기술 센서 오류가 발생한 경우 절대 고습을 차단하는 것은 이득이 될 수 있습니다.

4.4.1.2 온도 제어 비상 열림

본 섹션은 온도 제어 비상 열림 기능이 설치된 축사에만 관련됩니다.

온도 제어 비상 열림은 내부 온도가 비상 열림이 설정된 온도(비상 열림 온도)를 초과하는 경우에만 발생합니다. 화면 상의 실제 숫자를 통해 설정을 확인할 수 있습니다. 비상 열림은 정전의 경우에도 활성화됩니다.

4.4.1.2.1 비상 열림 온도

비상 열림이 이루어지는 온도는 비상 열림 컨트롤러 장치의 조정 버튼으로 직접 설정해야 합니다. 이와 같은 설정은 온도 설정점과 함께 화면에서 확인할 수 있습니다.

4.4.1.2.2 비상 온도 경고

Viper Touch 컴퓨터는 비상 열림 온도가 온도 설정점(내부 온도)에 비해 너무 높은 경우 화면에 깜박이는 경고를 표시할 수 있습니다. 이 경보는 특히 배치 생산이 이루어지고 온도 폭선이 하강하는 축사와 관련됩니다. 여기에서 사용되는 비상 열림 온도를 지속적으로 하향 조정해야 합니다. 하지만 너무 높은 설정이 실수로 이루어졌을 수도 있습니다.

경고 기능은 연결 및 차단할 수 있습니다. 컴퓨터가 경고를 발생시킬 수 있기 위해서는 비상 열림 온도가 온도 설정점을 초과할 수 있는 도수로 설정이 이루어져야 합니다.

4.4.1.2.3 배터리 정보 및 배터리 전압

온도 제어 비상 열림 기능은 내부 온도가 비상 열림 온도 설정을 초과하면 정전의 경우에도 비상 열림이 작동할 수 있도록 배터리를 구비하고 있습니다.

배터리의 현재 및 최저 측정 전압을 확인할 수 있습니다. 이와 같은 수치는 배터리 교체 시기와 기술 오류가 배터리 경보의 원인인지의 여부를 나타냅니다.

Viper Touch는 비상 열림 기능에 전원을 공급하는 배터리가 제대로 작동하지 않을 경우 경보를 발생시킬 수 있습니다.



경보가 비활성화될 수 있으므로, 배터리 전압 한계를 너무 낮게 설정하지 않도록 하십시오.

4.4.1.3 비상 흡기

본 섹션은 비상 흡기 기능이 설치된 축사에만 관련됩니다.

비상 흡기는 다음과 같은 네 가지 유형의 경보에 의해 발생될 수 있습니다.

비상 흡기	활성화 원인
비상 흡기(온도)	설정
절대 고온	연결 또는 차단
온도 센서 내부 오류	연결 또는 차단
정전	항상 활성화

표 14: 비상 흡기의 활성화

결함이 있는 내부 온도 센서로 인해 비상 흡기가 발생하는지의 여부는 일반적 기후 조건에 따라 좌우됩니다. 날씨가 매우 더운 경우에는 이 기능을 사용하는 것이 유리합니다. 하지만 날씨가 추운 경우에는 이 기능의 사용 필요성과 동물들이 고통을 받을 것인지의 여부를 고려해야 합니다.

비상 흡기 기능은 온도 설정점과 경우에 따라서는 인락 온도에 추가되는 도수를 구성하는 자체 온도 설정인 비상 흡기를 포함하고 있습니다.

이 설정을 통해 정상적인 조건에서는 일반적인 고온 경보 한계에 의해 흡기가 활성화되지 않는 더운 계절 동안 흡기구를 열 수 있습니다.

4.4.1.4 정전 경보

Viper Touch 컴퓨터는 정전의 경우 항상 경보를 발생시킵니다.



유지보수 안내

Viper Touch는 올바른 작동을 위해 유지 보수를 필요로 하지 않습니다.

경보 시스템은 매주 테스트하여야 합니다.

순정 예비 부품만을 사용하시기 바랍니다.

세척

꼭 찬 천으로 Viper Touch를 세척하십시오. 용제는 사용하지 마십시오. 워터 제트 또는 고압 세척에 노출하지 마십시오.

모든 전자 장비에 있어서, Viper Touch의 전원을 계속 켜 두는 것이 수명을 연장하고, 제품을 건조하게 유지하며, 응축을 피할 수 있는 가장 좋은 방법입니다.

재활용을 위한 제거/ 폐기



재활용이 가능한 Big Dutchman 제품에는 X표가 새겨진 쓰레기통 그림이 표시됩니다. 옆의 그림을 참조하시기 바랍니다.

고객은 현지 지침에 따라 해당 지역의 수거 장소나 재활용 스테이션에 Big Dutchman 제품을 전달할 수 있습니다. 재활용 스테이션은 재활용 및 재사용을 위해 해당 제품을 인가된 공장으로 보냅니다.

EC - Declaration of Conformity

Manufacturer: SKOV A/S

Address: Hedelund 4, DK-7870 Roslev

Telephone: +45 72 17 55 55

hereby declares that the house computer type Viper Touch

including item numbers 136489, 136490, 136491, 136492, 136493, 136494, 136495, 136496, 136497, 136498, 136499, 136970.

conform with the following EU directives:

conform with the following EU directives:

2006/95/EC (The directive on Low voltage current)

2004/108/EC (The EMC directive)

Location: Hedelund 4, DK-7870 Roslev

Date: 2011.11.14



Leo Østergaard

R&D Manager

