링스(Lynx®) 중앙 제어 시스템

Toro® 링스(Lynx®) 제어 시스템은 매일매일 발생하는 독특한 과제와 우선순위 변화에 대처할 수 있도록 특별히 개발되었습니다. Lynx 시스템을 사용하여 이제 한 곳에서 편리하게 직관적인 단일 인터페이스를 통해 모든 필수 관개 정보를 확인할 수 있습니다.

특징 및 장점

Lynx 3.0으로 강화된 유연성과 관리 기능
지속 기간에 대해 스테이션 퍼센트값 조정(Station Percent Adjust) 기능을 적용하면 임시 조정값을 설정할 수 있습니다. 이 임시 조정값은 정해진 기간(일)이 지나면 정상 값으로 자동으로 돌아갑니다. 새로운 순차적 즉시 실행 프로그램(Sequential Instant Program)을 사용하면 스테이션이 자동으로 관수하는 순서를 선택할 수 있습니다. 이제 GDC 시스템 진단 기능을 홀이나 구역별로 선택하여 문제를 훨씬 더 쉽게 정확하게 찾아낼 수 있으며, 이제 Lynx가 자동으로 스테이션 변경 내용을 관수 계획으로 업로드하도록 선택할 수 있습니다.

동적 드릴다운을 사용하여 간소화된 관수 결정
필요한 정보 창으로 이동합니다. 관개 계획의 물방울 표시를 따라 비활성화되거나 보류 중이거나 기타 관개 작업이 프로그래밍되지 않은 스테이션, 홀 또는 구역을 찾을 수 있습니다. 골프장 보고서에서 의도한 대로 작동하지 않았던 스테이션을 빠르게 찾을 수 있습니다.

유연하고 편집 가능한 맵
스프링클러, 통제기, 센서 및 스위치를 정확한 위치에 쉽게 추가, 드래그, 드롭 및 배정할 수 있습니다. 필드 하드웨어가 변경되면 별다른 노력 없이 편집할 수 있습니다. CAD로 작성한 맵 완전 지원.

파워가드(Power Guard)로 에너지 낭비 방지
Flowtronex® 펌프 스테이션이 페이스(PACE™) 탑재)과 통합되어 있어서 전용 Lynx Power Guard 기능으로 시스템의 전기 사용량을 추적 및 제어할 수 있습니다.

일체형 터프가드(Turf Guard®) 토양 센서 정보
언제 얼마나 많이 관수해야 하는지 판단하는 데 도움이 되므로, 물을 절약할 수 있습니다.

링스 모바일(Lynx Mobile)
인터넷에 연결된 모바일 기기에서 원격으로 접속하여 제어할 수 있습니다. 화면은 비교적 작은 기기에 맞추어 특별히 설계 및 최적화되어 있습니다.

제원 - 링스(Lynx®) 레벨 비교

시스템 용량	Lynx CE	Lynx PE	Lynx SE
통제기	500	500	500
통제기 스테이션	32,000	1344	512
GDC 스테이션	6400	1000	500
기상국	10	10	10
펌프 스테이션 수	10	3	2
골프장	3	2	1
홀	84	56	28
유압 브랜치	1024	300	100
보드 당 센서 입력 단자	7	7	해당 없음
통제기당 센서 입력 보드	1	1	해당 없음
시스템당 센서 입력 보드	40	40	해당 없음

지원 하드웨어

OSMAC®	예	예	예
Network GDC	예	예	예
Network VP® /Network VPE	예	아니요	아니요

프로그래밍

Network VP 센서	예	아니요	아니요
E-OSMAC 센서	예	예	아니요
VP 전류 감지	예	아니요	아니요
VP 스테이션 조정 업로드	예	아니요	아니요
현장 코드 범주	7	3	아니요
분사율 관리 그룹 (PMG)	예	예	아니요
최대 스테이션/홀 제어	예	예	아니요
인스탄트 프로그램 생성	예	예	예
프로그램 우선순위	예	예	아니요
펌프 프로파일링	예	예	아니요
스테이션 그룹 멀티-수동	예	아니요	아니요
마스터 그룹 멀티-수동	예	아니요	아니요
펌프 통합	예	예	옵션
기상국 ET	예	예	옵션
ET 자동 계산 RT 방식	예	예	옵션

NSN® 커넥트 Connect 원격으로 접속하여 언제 어디서든 관개 시스템을 제어할 수 있습니다.

추가적 특징

관수 시간:

- 관수 시간을 분 단위가 아닌 초 단위로 실행하여 보다 정밀하게 관수 및 절수를 합니다.(Network VP® /Network VPE 및 OSMAC®만 해당됨)
- 관수 시간(분)이나 살수 면적(인치)을 설정하여 관개를 제어하고 나머지 계산은 시스템에 맡깁니다. 각 구역에 얼마나 많은 양의 물을 얼마나 오래 관개할 것인지 정확하게 알 수 있습니다.
- Network VP /Network VPE 통제기와 가동 시간을 동기화하기 때문에 중앙 시스템이 오프라인 상태가 되더라도 관수 중단을 막을 수 있습니다.
- 통합 관수 시간 화면을 통해 과거의 관수 작업과 앞으로 계획된 관수 작업을 모두 볼 수 있어 어떤 조치를 취할지 쉽게 결정할 수 있습니다.

퀵 스타트:

- 퀵 스타트(Quick Start)를 통해 스테이션, 하드웨어 및 구역 그룹을 만들고 그린, 티, 페어웨이 및 스프링클러를 각각의 위치에 기반하여 정의할 수 있습니다.
- 퀵 스타트 셋업중 기본적인 유량 시스템 트리(hydraulic tree)가 사용자를 위해 자동 생성됩니다.

보기 기능(뷰) 및 보고서:

- 골프장 보고서는 예정된 관수 작업과 수동 관수 작업 모두에 관한 실시간 정보와 일일 정보를 제공합니다.
- 구역 및 홀 방향을 이용하면 자신이 골프장에 대해 생각하는 방식으로 관개 시스템을 제어할 수 있습니다.
- 즉시 실행 프로그램(Instant Program)에서 간단히 확인란을 선택하고 동적 드릴다운(Dynamic Drilldown)을 실행하여 즉시 새로운 관수 프로그램을 만들고 개인화할 수 있습니다
- 예상 유량 뷰에는 관수할 영역과 관수할 양이 표시됩니다.

통신:

- 단선이 되거나 우발적으로 스프링클러가 꺼진 경우 전류 감지 기능이 알려줍니다(Network VP /Network VPE 만 해당됨).
- Network VP 및 Network VPE 통제기와의 상시 통신이 유지되므로 정전으로 관수 작업에 문제가 생길 경우 필요한 조치를 취할 수 있습니다.
- Toro GDC 통신 및 솔레노이드 진단 기능으로 단선, 저전압 등의 문제를 파악할 수 있습니다.
- 기상 관측 스테이션 통합 기능과 휴대용 리모콘 인터페이스가 기본으로 지원됩니다

운영 체제:

- Windows 7

제품 정보—Lynx

LX-0X-1-XX				
LX	**0X**	**1**	**X**	**X**
LX—Lynx	0—실속형 컴퓨터 1—일반 컴퓨터	1—1년 NSN(기본)	2—SE 3—PE 4—CE	1—OSMAC / E-Series OSMAC 3—Network VPE 7—Network VP 8—Network GDC
예: 일반 컴퓨터와 1년 NSN을 포함하고 Network VPE를 필드 하드웨어로 사용하는 Lynx PE 중앙 제어 장치를 주문하려면 LX-01-1-33을 주문하십시오				

터프가드(Turf Guard®) 무선 토양 감시 시스템

필요한 필수 토양 정보를 필요할 때 받으십시오. 어디에서든 현재 토양 상태에 대한 최신 정보를 얻을 수 있습니다. 필요한 정보를 얻어 실시간으로 중요한 결정을 내리십시오. Turf Guard 센서를 사용하면 즉각적으로 토양의 습도, 염도 및 온도를 측정할 수 있어 시간이 절약됩니다. 리피터는 모든 Toro® Network VP®, Network VPE®, Network LTC® Plus 및 E-OSMAC® 통제기 거치대 안에 쉽게 설치할 수 있습니다.

특징 및 장점

<u>물 사용량을 줄이고 경기 적합성 개선</u>
습도 감시 및 관개 조정으로 잔디 품질 손상 위험을 없앰. 과도하게 급수가 되지 않게 하여 뿌리 생장 촉진. 수분이 말라 잔디 건강에 영향을 미치기 전에 건조 부위를 찾아냄.

<u>100% 무선 네트워크</u>
리피터와 센서 또는 센서와 탐침 사이에 선이 필요 없다는 것은 골프장 어디에나 센서를 설치할 수 있으며 경기를 즐기는 데 방해가 되지 않음을 의미합니다. 트렌칭하거나 전선을 끌어 올 필요 없이 센서를 설치하십시오.

<u>추측할 필요 없는 염도 관리</u>
염분 축적을 관측하고, 필요에 따라 플러싱 작업을 계획하십시오. 플러싱 작업으로 토양의 염분이 줄었는지 확실하게 확인하십시오. 언제 얼마나 많은 물로 씻어내야 할지 알 수 있습니다.

웹 기반 인터페이스나 독립형 인터페이스
센서 데이터를 한눈에 볼 수 있는 그래픽 코스 개요. 또한 Toro 링스(Lynx®) 제어 시스템에서는, 관개 제어 소프트웨어에서 직접 골프장의 습도, 염도 및 온도 판독값을 확인할 수 있습니다.

작동 원리:

- 각 그린에는 중요한 식재층 깊이에 3~5개의 센서가 묻혀 있음
- 페어웨이, 티 박스 및 화분에는 추가 센서가 묻혀 있음
- 기존의 관개 거치대에는 공중 무선 리피터가 설치되어 있음
- 무선 MESH 네트워크는 모든 센서를 중앙 제어 시스템에 연결합니다.
- 습도, 온도 및 염도 측정값이 사무실에 표시됨

제원

작동

- 토양 단면의 두 가지 깊이 - 중요한 식재층 깊이와 그보다 127mm(5") 낮은 두 번째 깊이. 각 깊이에서 개별적으로 측정.
- MESH 라우팅 기술은 멀리 떨어진 협곡의 골프장에서도 완벽하게 신호를 전달합니다.
- 리피터는 대다수 Toro 관개 위성 스탠드에 장착됨. 타사 스탠드를 포함하여 다른 모델의 경우 외부 리피터를 사용할 수 있음.
- 코스당 최대 500개의 센서 지원
- 3년의 센서 배터리 예상 수명, 현장 교체형.
- 5분마다 센서 수치 전송.
- 자동 네트워크 구성 및 장애 복구.
- 추세 분석 및 과거와 현재 수치 비교.
- 링스(Lynx®) 제어 시스템 통합

전기 장치

입력 전압:
- 리피터: <0.02A @ 6VDC
- 베이스 스테이션: <0.1A @ 120VAC, 50/60Hz

센서 크기:
- 몸체: 5.1 X 7.6 x 12.7cm(2" x 3" x 5")
- 스파이크: 6.4 x 0.5cm(2.5" x 0.1875")
- 설치 구멍 직경: 10.8cm(4.25")

센서 온도:
- 작동: 0°C ~ 60°C
- 보관: -30°C ~ 82°C(-22°F ~ 180°F)

감지(Sensing):
- 0.1°F 온도 감지
- 0.1% 토양 용적 수분함량 감지
- 0.1dS/m 토양 전도도 감지(염분 함유도)

통신:
- 리피터 범위: 610m 직선거리
- 매설된 센서 범위: 152m(500') 직선거리
- 추가적인 라이센스 필요 없음

제품 정보—Turf Guard

TG-XX-XXX-XX		
모델	설명	통신
TG	XX-XXX	XX
TG-Turf Guard	S2-R-센서, 교체 가능한 배터리 B-베이스 스테이션 R-EXT-리피터, 외부 R-INT-리피터, 내부 PS-전원 공급 장치	AU-915.5~927.5MHz 대역 EX-900MHz ISM 대역 EU-869MHz ISM 대역

참고: 모든 위치에서 사용할 수 있는 것은 아닙니다. 자세한 내용은 Toro 담당자와 확인하십시오.

휴대용 무전기 인터페이스

휴대용 무전기는 링스(Lynx®)와 연동하여 작동하며 사용자는 이를 통해 수동으로 작동할 수 있습니다. 특정 지점에 물을 주든, 넓은 장소에 물을 대든, 아니면 문제를 해결하든 간에, 이 장치를 사용하면 이동하면서 관수 작업을 수행할 수 있습니다. 무전기를 갖고 다니며 수동으로 프로그램을 시작/중지하거나, 스테이션을 개별 혹은 그룹 단위로 작동하거나, 가볍게 물을 주는 등의 작업을 할 수 있습니다.

특징 및 장점

- 다음 링스(Lynx®) 중앙 제어 시스템에서는 옵션으로 제공함:
  Network VP® | Network VPE® | OSMAC | GDC
- 단순 명령 세트
- 광범위한 시작 및 시린지 기능
- 포괄적인 멀티수동 기능
- 시스템 및 프로그램 일시 정지 및 다시 시작
- 시스템 온/오프 명령 활성화
- UL 인증
- 프로그래밍 가능한 내장 무전기
- 필드에서 중앙 및 통제기 기능에 액세스
- 단순 명령 세트
- 명확한 소리로 확인할 수 있는 시스템 명령

제품 정보—휴대용 무전기 인터페이스

NB-HHRI-0X		
통신	하드웨어	옵션
NB	HHRI	0X
NB—협대역	HHRI—휴대용 무전기 인터페이스	01—무전기 포함 02—무전기 미포함
예: 협대역 주파수와 110V ac 변압기가 특징인 Network 휴대용 무전기를 명시할 때는 NB-HHRI-01을 명시합니다		

참고: FCC 라이센스가 필요합니다.

제품 정보—Network 휴대용 소프트웨어

모델 번호	설명
997-05	Network 휴대용 소프트웨어

참고: FCC 라이센스가 필요합니다.

네트워크 무선 링크(Network Radio-Link) 및 무선 방식의 필드 인터페이스 장치(FIU)

Network Radio-Link를 이용하면 거리나 지형에 구애받지 않는 관개 시스템을 유연하게 설계할 수 있습니다. 아주 광범위한 면적과 자연적인 장애물은 Network Radio-Link에 문제가 되지 않습니다. 와이어를 배선할 수 없는 곳에서 통신을 하는 경우 인접하지 않는 유선 시스템 등의 사이를 연결하는 브리지가 있습니다.

특징 및 장점

- Network 통제기와의 무선 통신
- 업그레이드용 Network Radio-Link 키트
- 진정한 양방향 통신
- 멀티포트 필드 인터페이스를 통해 여러 개의 통제기에서 한 대의 무전기를 공유
- 쉬운 통제기 설치
- Network LTC Plus, Network VP 및 Network VPE와 호환

제품 정보—필드 인터페이스 장치(FIU)

모델 번호	설명
FIU-2011	1개의 유선 라인과 1개의 무선 라인이 포함된 필드 인터페이스 장치, 무전기 미포함
FIU-2011R	1개의 유선 라인과 1개의 무선 라인이 포함된 필드 인터페이스 장치, 무전기 포함
FIU-2021	2개의 유선 라인과 1개의 무선 라인이 포함된 필드 인터페이스 장치, 무전기 미포함
FIU-2021R	2개의 유선 라인과 1개의 무선 라인이 포함된 필드 인터페이스 장치, 무전기 포함

참고: FCC 라이센스가 필요합니다.

NSN® (전지역 서비스 지원 네트워크) – 항상 고객과 함께합니다!

Toro 중앙 제어 시스템을 구입하기 전, 구입할 때, 그리고 구입한 후에 Toro는 전지역 지원 네트워크, 즉 Toro NSN®으로 고객의 모든 필요를 지원하기로 약속합니다. 소규모 시스템 업그레이드에서부터 대규모 골프장 작업에 이르기까지, 두 가지 언어를 구사하는 직원들을 포함하여 당사의 유능한 임직원들이 연중무휴로 하루 24시간 내내 전화 지원을 제공합니다. 당사의 기술자들은 귀사의 시스템 컴퓨터로 직접 접속하여 원격 진단 검사를 실시하고 전문가로서 조언을 해드립니다. 필요한 경우 주중 근무일을 기준으로 24시간 내에 교체 컴퓨터를 보내드립니다(배송 시간은 배송 장소에 따라 차이가 있음). Toro NSN 지원 서비스 가입은 Toro 중앙 제어 시스템 구입에 포함되며, 초기 가입 후 기간을 연장하여 갱신할 수 있습니다. NSN Connect는 원격 액세스를 제공하며, 당사의 최신 서비스인 NSN Connect Plus를 이용하면 당사의 시스템을 원격으로 모니터링할 수 있습니다.

NSN®(전지역 서비스 지원 네트워크)
SitePro® 및 링스(Lynx®)를 위한 NSN® Connect - 항상 고객과 함께 합니다!
특징

- 원격 접속을 통해 언제 어디서든 관개 시스템 제어
- Apple 또는 Windows 모바일 장치에서 쉽게 접속
- 쉽게 파일 전송 가능
- 원격지에서 문서 인쇄 가능
- 원격 접속 활동 로그 및 기타

Lynx용 NSN 커넥트 플러스 기능
NSN Connect에 원격 하드웨어와 소프트웨어 모니터링 기능을 추가함

- 사전대비형 지원 및 NSN에서 컴퓨터 하드웨어 교체

Lynx용 NSN 커넥트 플러스
제원

- 플랫폼 - Toro® Lynx 제어 시스템
- 운영체제 - Windows 7 (64비트)
- 사용자 환경설정:
    - 특정한 모니터를 설정/해제할 수 있음
    - 각 모니터의 각각 다른 수신인에게 경보 메시지를 보낼 수 있음
- 모니터
- Toro Lynx 제어 시스템 소프트웨어
- 컴퓨터 하드웨어
- 관개 컴퓨터에서 필요한 고속 인터넷 액세스