Nornia
Akıllı İletişim Platformu — Kurumsal Kullanım Kılavuzu

v3.10.11
23 Kasım 2026

Bölüm 01: İlk Kurulum Sihirbazı (/setup) & Sunucu Mimarisi

Nornia Enterprise AI PBX ISO görüntüsünden veya sanal makineden ilk açılışta çalışan 6 adımlı Kurulum Sihirbazı (/setup) ile statik LAN IP / Netplan yapılandırması, donanım kilidi (HW-ID) lisans doğrulaması, Nornia Connect bulut alt alan adı (FQDN) kilidi, başlangıç dahili planı ve yönetici hesabı oluşturma sürecini uçtan uca anlatır.

BÖLÜM 01 | Başlangıç & Kurulum | Kurulum • 6 Adım | ~12 dk okuma

İlk Kurulum Sihirbazı (/setup) & Sunucu Mimarisi

Nornia Enterprise AI PBX ISO görüntüsünden veya sanal makineden ilk açılışta çalışan 6 adımlı Kurulum Sihirbazı (/setup) ile statik LAN IP / Netplan yapılandırması, donanım kilidi (HW-ID) lisans doğrulaması, Nornia Connect bulut alt alan adı (FQDN) kilidi, başlangıç dahili planı ve yönetici hesabı oluşturma sürecini uçtan uca anlatır.

SANTRAL MENÜ YOLU & URL

Tarayıcı → http://<sunucu-ip>:3000/setup

`/setup`

GEREKLİ ROL YETKİ KODLARI (RBAC)

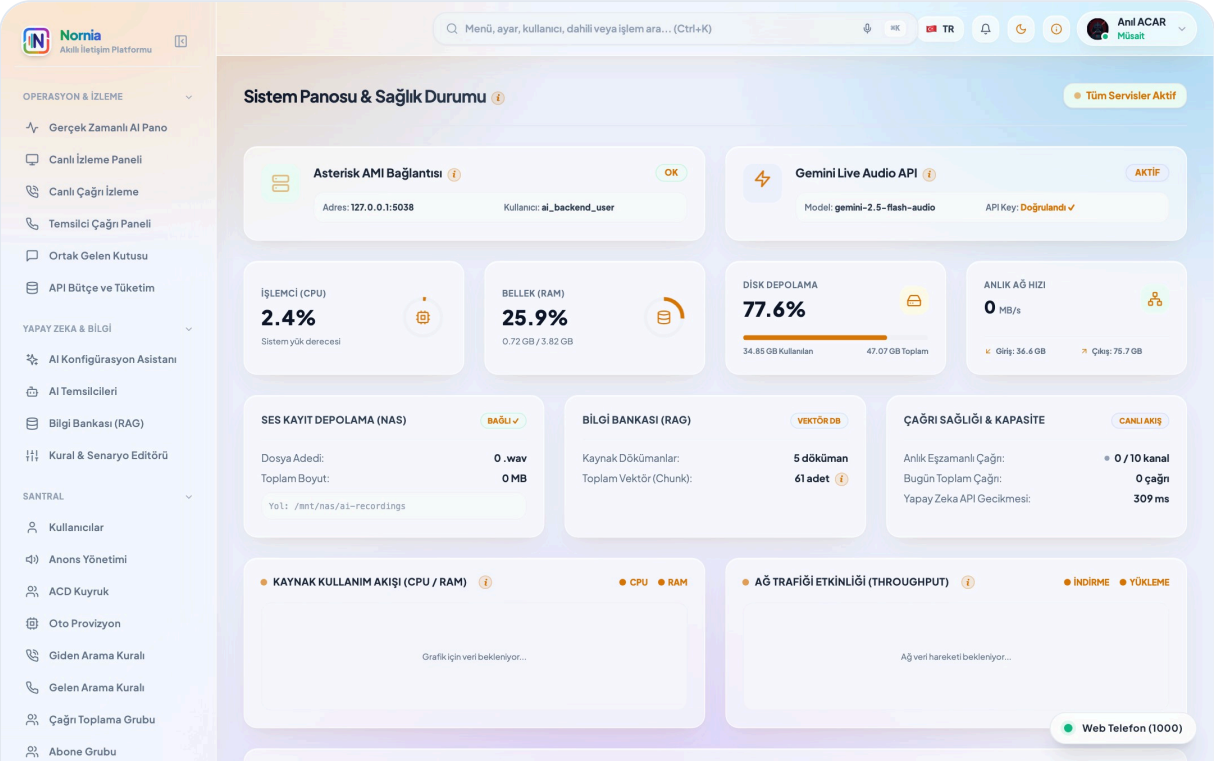
`system_settings:write (İlk kurulum — oturum gerektirmez, tamamlanınca kilitlenir)`

BAŞLAMADAN ÖNCE ÖN KOŞULLAR

- Minimum donanım: 4 vCPU, 8 GB RAM, 40 GB SSD (100+ eşzamanlı çağrı veya yerel LLM için 8 vCPU / 16 GB RAM önerilir).
- Ubuntu 24.04 LTS tabanlı Nornia ISO kurulumu tamamlanmış ve sunucu yerel ağdan DHCP veya geçici IP almış olmalıdır.

Merkez Lisans Paneli'nden (panel.nornia.com.tr) bu sunucunun HW-ID'si için üretilmiş imzalı AIDA-... lisans anahtarı hazır olmalıdır.

CANLI SANTRAL ARAYÜZ EKRAN GÖRÜNTÜSÜ



Kurulum sonrası Sistem Panosu & Sağlık görünümü — Ağ, FQDN, Asterisk ve Lisans doğrulaması

`Yönetim & Ayarlar → Sistem Panosu & Sağlık`

Tüm Alanlar, Parametreler & Teknik Etkileri

9 parametre

ALAN / SEKME ADI	TİP / SEÇENEKLER	VARSAYILAN	DETAYLI AÇIKLAMA & ETKİSİ
Santral Yerel LAN IP (CIDR) ZORUNLU	IPv4/Mask	DHCP IP /24	Sunucunun kalıcı yerel 192.168.1.25/24). Adın Tamamla' butonuna ba Ubuntu Netplan (/etc/ nornia-static.yaml) do ve 2 saniye sonra canl çakışan 00-installer-c otomatik etkisizleştirili

ALAN / SEKME ADI	TİP / SEÇENEKLER	VARSAYILAN	DETAYLI AÇIKLAMA & ETKİSİ
Varsayılan Ağ Geçidi (Gateway) ZORUNLU	IPv4	192.168.1.1	İnternet ve SIP operat yönlendirici (router) IP
Birincil / İkincil DNS ZORUNLU	IPv4	8.8.8.8 / 1.1.1.1	Nornia Connect, Let's Trunk alan adı çözüml sunucuları.
PJSIP Dinamik NAT & Dış IP	Boolean + IPv4	Aktif	Santral NAT arkasında transport'larına (UDP/ external_signaling_ad external_media_addre eder.
Yerel Ağ Aralıkları (Local Nets)	CIDR List	192.168.0.0/16, 10.0.0.0/8, 172.16.0.0/12	Asterisk'in NAT çeviris iç ağ (LAN/VPN) blokl
Lisans Anahtarı (AIDA-...) ZORUNLU	HMAC-SHA256 Token	Boş	AIDA-{KOD}-{YYYYMM {SIG8}[.BASE64_KOTA Büyük/küçük harf duya kota uzantısı (max_us max_concurrent_calls allowed_features) oto
Nornia Alt Alan Adı (Subdomain) ZORUNLU	Slug (a-z, 0-9, -)	Boş	<ad>.nornia.com.tr ad 'Kontrol Et' butonu Me Hub'a HTTPS sorgusu rezerve (api, dokuman connect) ise ilerlemey
Dahili Basamak Planı ZORUNLU	Seçim (3 / 4 hane)	4 Haneli (1000-1999)	İlk kurulumda standart (Dahililer 1000+, Kuyru Konferans 3000+, IVR önerilir.
Yönetici E-Posta & Şifre ZORUNLU	Email + Parola	admin	Kurulum bitiminde yen açılan https://<ad>.no ekranında giriş yapaca yönetici bilgileri.

Ekle / Düzenle & Alt Sekme Ayarları (Detaylı Referans)

Bu modülün içindeki her sekme, form alanı, anahtar (toggle) ve gizli davranışın tam teknik dökümü (4 alt bölüm).

1 Adım 1: Ağ & NAT Ayarları (Netplan + PJSIP Dinamik NAT)

Kurulum Adımı 1/6

(6 ayar)

Sunucunun kalıcı yerel ağ kimliğini ve NAT arkasındaki dış IP davranışını tanımlar. Girilen yeni statik IP kurulumun ortasında oturumu koparmamak için Adım 6 tamamlandıktan 2 saniye sonra canlı uygulanır.

AYAR / ALAN	SEÇENEKLER / TİP	VARSAYILAN	NE İŞE YARAR & TEKNİK
Algılanan Ağ Arayüzleri (NIC)	Salt Okunur Bilgi	enp0s3 / eth0	Sunucuda fiziksel/sanal aktif ağ kartını ve o anki IPv4/CIDR adresini göst
Santral Yerel LAN IP Adresi (CIDR) ZORUNLU	IPv4/Mask	Mevcut IP /24	Örn. 192.168.1.25/24. /e nornia-static.yaml dosy çakışan 00-installer-cor otomatik yedeklenip dev
Varsayılan Ağ Geçidi (Gateway) ZORUNLU	IPv4	192.168.1.1	Sunucunun internete, op sunucularına ve Nornia erişeceği yönlendirici IP
Birincil & İkincil DNS Sunucusu ZORUNLU	IPv4	8.8.8.8 / 1.1.1.1	Alan adı çözümlemesi (connect.nornia.com.tr, sip.operatortelekom.cor Encrypt) için kullanılır.
PJSIP Dinamik NAT & Dış IP (External IP)	Toggle + IPv4	Aktif	Açıkken tüm PJSIP trans (UDP/TCP/WS/WSS) external_signaling_addı external_media_addres çağrılarda tek yönlü ses kopma sorunu önlenir.
Yerel Ağ Aralıkları (Local Nets)	CIDR Listesi	192.168.0.0/16, 10.0.0.0/8, 172.16.0.0/12	Bu bloklardaki yerel tele görüşürken Asterisk Dış LAN IP'yi kullanır.

PRATİK İPUÇLARI & DİKKAT EDİLECEKLER

- IP adresinin sonuna mutlaka ağ maskesini (/24 gibi) yazın; maske eksikse sistem doğrulama uyarısı verir.
- Statik dış IP'niz yoksa veya sadece Nornia Connect (sıfır-port) kullanacaksanız Dış IP alanını boş bırakabilirsiniz.

2 Adım 2: Lisans Anahtarı & Donanım Kilidi Doğrulaması

Kurulum Adımı 2/6

(2 ayar)

Sunucunun donanım parmak izini (HW-ID) gösterir ve Merkez Lisans Paneli'nden (panel.nornia.com.tr) üretilen imzalı AIDA-... anahtarını çevrimdışı/çevrimiçi doğrular.

AYAR / ALAN	SEÇENEKLER / TİP	VARSAYILAN	NE İŞE YARAR & TEKNİK DA
Sunucu Donanım Kimliği (HW-ID) ZORUNLU	HW-XXXX-XXXX	Otomatik Üretilir	Anakart UUID, /etc/machine birincil NIC MAC adresinden benzersiz kimlik. Lisans bu kilitlenir.
Lisans Anahtarı (License Key) ZORUNLU	AIDA-... [.BASE64]	Boş	Nokta (.) sonrasındaki Base paketi büyük/küçük harf du korunarak okunur; bitiş tarih müşteri kodu ve tüm lisans (max_users, max_concurrer allowed_features) anında ek önizlenir.

3 Adım 3: Nornia Connect (Bulut Alt Alan Adı / FQDN) Seçimi

Kurulum Adımı 3/6 (2 ayar)

Santralinize port açmadan HTTPS, WebRTC ve Uzak IP Telefon erişimi sağlayan <alt-alan>.nornia.com.tr adresini tescil eder.

AYAR / ALAN	SEÇENEKLER / TİP	VARSAYILAN	NE İŞE
Nornia Alt Alan Adı (Subdomain) ZORUNLU	Küçük harf/rakam	Boş	'Kontro HTTPS kilitli ve panel, kilitleni
Nornia Hub Adresi & Bağlantı Anahtarı	HTTPS URL + Token	https://connect.nornia.com.tr	Anahta lisans a için oto

4 Adım 4–6: Numara Planı, Yönetici Hesabı & Kurulumu Tamamla

Kurulum Adımı 4–6/6 (3 ayar)

Firma kimliğini, dahili basamak planını ve süper yönetici hesabını oluşturur; son adımda tüm servisleri tek seferde yapılandırır.

AYAR / ALAN	SEÇENEKLER / TİP	VARSAYILAN	NE İŞE YARAR & TEKNİK DA
Firma / Organizasyon Adı ZORUNLU	Metin	Lisanstan otomatik gelir	Web başlığı, e-posta bildirin rapor başlıklarında görünür.
Dahili Basamak Planı ZORUNLU	3 veya 4 Hane	4 Hane (1000–1999)	Dahili, kuyruk (2000+), konf (3000+) ve IVR (5000+) nur bloklarını ilklendirir.
Yönetici E-Posta & Şifre ZORUNLU	Email + Parola	Zorunlu	Kurulum tamamlanınca eski kullanıcıları (200/201) temiz yönetici hesabı açılır ve yeni https://<alt-alan>.nornia.cor açılır.

1. Servis Mimarisi ve Port Haritası

Nornia ISO tek sunucuda tümleşik kurumsal mimariyle gelir. PM2 altında çalışan aida-app (Next.js arayüz, port 3000) ve aida-backend (FastAPI + AudioSocket AI TCP Motoru, port 8000 / 9092), Nginx Reverse Proxy (80/443), PostgreSQL 16 (port 5444, ai_pbx veritabanı) ve Asterisk 20 PJSIP (5060 UDP/TCP, 5061 TLS, 5160 Cisco Enterprise TCP, 8089 WSS WebRTC, 10000–20000 UDP RTP) eşzamanlı çalışır.

Kurulum Sonrası Sunucu Sağlık Doğrulama Komutları (SSH)

```
# 1. PM2 servis durumunu kontrol et
pm2 status

# 2. Asterisk PJSIP transport ve kayıtlarını doğrula
asterisk -rx "pjsip show transports"
asterisk -rx "pjsip show endpoints"

# 3. Nornia Connect tünel durumunu sorgula
curl -s http://127.0.0.1:8000/api/settings/ras/status | python3 -m
json.tool
```

2. 6 Adımlı Kurulum Sihirbazı Akışı

Tarayıcıda /setup adresi açıldığında sihirbaz 6 ardışık adımdan geçer. Değişiklikler son adımda 'Kurulumu Tamamla' denilene kadar sunucunun mevcut ağ bağlantısını koparmaz; böylece tarayıcı oturumunuz kesilmeden tüm ayarları güvenle yapabilirsiniz.

1. Adım 1 — Ağ & NAT Ayarları: Algılanan ağ kartını (enp0s3/eth0) görün, kalıcı LAN IP/CIDR, Gateway, DNS ve gerekirse Dış IP (External IP) girin.
2. Adım 2 — Lisans & Donanım Kilidi: Ekranda gösterilen Donanım Kimliğini (HW-XXXX-XXXX) merkez panele verip aldığınız AIDA-... anahtarını yapıştırın ve 'Lisansı Doğrula'ya basın.
3. Adım 3 — Nornia Connect & Uzak Erişim: Müşteriye özel alt alan adını (örn. firmaadi -> firmaadi.nornia.com.tr) yazıp 'Kontrol Et' ile müsaitliğini doğrulayın.
4. Adım 4 — Numara Planı & Şirket Kimliği: Firma ünvanını, saat dilimini (Europe/Istanbul) ve dahili numara basamak yapısını belirleyin.
5. Adım 5 — Yönetici Hesabı & Güvenlik: Yönetici e-posta adresi, güçlü parola ve opsiyonel 2FA politikasını tanımlayın.
6. Adım 6 — Özet & Uygulama: 'Kurulumu Tamamla'ya tıklayın. Sistem veritabanını ilklendirir, Asterisk konfigürasyonunu yazar, Nornia Connect tünelini açar, Netplan IP değişikliğini uygular ve yeni sekmede https://<ad>.nornia.com.tr adresini açar.

Statik IP Değişikliği Ne Zaman Uygulanır?

Adım 1'de yazdığınız yeni statik LAN IP (örn. 192.168.1.25/24) hemen uygulanmaz; Adım 6'da kurulum tamamlandıktan 2 saniye sonra Linux Netplan ile devreye alınır. Bu sayede sihirbaz ortasında bağlantı kopması yaşanmaz.

Sık Karşılaşılan Hatalar & Sorun Giderme

Belirti: Adım 2'de 'Lisans bu donanıma ait değildir' hatası veriyor

Kök Neden: Lisans anahtarı farklı bir sunucu/VM HW-ID'si için üretilmiş veya VM klonlanmış.

Çözüm: Kurulum ekranındaki HW-XXXX-XXXX kodunu kopyalayıp Merkez Lisans Panelinden yeni donanım için lisans yenileyin.

Belirti: Adım 3'te alt alan adı dolu görünüyor veya 'Kontrol Et' başarısız

Kök Neden: Subdomain başka bir aktif santrale kilitli veya sunucunun DNS/HTTPS çıkışı yok.

Çözüm: DNS ayarlarında 8.8.8.8 / 1.1.1.1 tanımlı olduğundan emin olun; domain başka santraldeyse farklı benzersiz bir ad seçin.

Belirti: Kurulum sonrası eski IP'den erişim kesildi

Kök Neden: Adım 1'de tanımlanan yeni statik IP başarıyla uygulandı.

Çözüm: Tarayıcıda yeni statik IP'yi veya doğrudan https://<alt-alan-adiniz>.nornia.com.tr adresini açın.