

# Fortschrittliche Ovation™ Anwendungen für die Energieerzeugung - Übersicht

## Vorteile

- Erhöht die Anlagenzuverlässigkeit durch weniger betriebliche Schwankungen
- Verbessert die betriebliche Flexibilität durch verzögerungsfreie Erkennung und konsistente Reaktion auf wechselnde Lastanforderungen
- Optimiert die Umweltleistung durch Emissionsmanagement
- Kostengünstige Anlagenauslieferung bei Abwägung finanzieller und betrieblicher Ziele

## Übersicht

Emersons Ovation™ Automatisierungstechnologie wurde von Grund auf so konzipiert, dass Kunden herausragende betriebliche Leistungen erzielen und einen nachhaltigen Vorteil gegenüber Mitbewerbern erringen können.

Das breite Spektrum an felderprobter, über die letzten fünf Jahrzehnte entwickelter Ovation-Regeltechnik bietet eine straffere, präzisere und zuverlässigere Prozessregelung.

Eingebettete fortschrittliche Anwendungen für die Energieerzeugung verbessern die Betriebsabläufe noch weiter, indem Leistungs- oder wirtschaftliche Verbesserungsmöglichkeiten automatisch aufeinander abgestimmt werden, um über die Ovation-Plattform optimale Ergebnisse zu erzielen. Installierte Anwendungen liefern sofort betriebliche und finanzielle Vorteile, die alternativen Investitionsaufwand ausgleichen können.

Die hochwertigen und risikoarmen, unter Verwendung von fortschrittlichen Algorithmen und Modellierungsmethoden entwickelten Lösungen von



Emerson wurden im Feld erprobt, um aus speziellen Regelungsaufgaben nachhaltige Vorteile zu ziehen.

Fortschrittliche Ovation Anwendungen für die Energieerzeugung kombinieren Optimierungstechniken, modellbasierte Regelung, dynamische Prognose, angewandte Intelligenz und Analytik zu einer kundenspezifischen Lösung mit einer Leistung, die weit über das Schema der Standardregeltechnik hinausgeht.

Anwendungen, die auf die betrieblichen Eigenschaften einer Anlage individuell maßgeschneidert sind, verbessern wesentliche Leistungsindikatoren dynamisch. Erfahrene Ingenieure von Emerson analysieren den Anlagenbetrieb, die Leistungsziele des Unternehmens sowie Anforderungen von staatlichen oder Landesbehörden, um eine Optimierungsstrategie für einen verbesserten Betrieb zu empfehlen und zu priorisieren.

Die Anwendungen können in einer Vielzahl von Generatoren implementiert werden, z. B. in Kohle-, Gas- und Dampf-Kombi-, Gas-, Wasser-, Wind-, Solar-Kraftwerken, Microgrid und industriellen Blockheizkraftwerken.

Die fortschrittlichen Strategien von Emerson sind im Vergleich zu anderen verfügbaren Optionen zur Bewältigung der gegenwärtigen kritischen Herausforderungen in nur kurzer Zeit implementierbar.

Fortschrittliche Ovation Anwendungen für die Energieerzeugung gleichen die Nuancen von voneinander abhängigen Variablen aus, wie z. B. Marktteilnahme, Mischung aus Anlagentypen/ Brennstoffkosten und individuellen Betriebseigenschaften.

Eine entsprechende Optimierung von Anlagen bietet die Fähigkeit, sich an wechselnde Marktdynamiken anzupassen und einen deutlichen Wettbewerbsvorteil zu erreichen.

Die von Emerson Branchenexperten für Energieerzeugung entwickelten Lösungen unterstützen das Ergreifen von Gelegenheiten für spezielle Leistungs- oder Wirtschaftlichkeitsverbesserungen für:

- Höhere Einsatzflexibilität
- Höhere Zuverlässigkeit
- Besseren Umweltschutz
- Optimale Auslieferung

## Einsatzflexibilität

Kraftwerke müssen zunehmend flexiblere Betriebsabläufe implementieren, weil der Gaspreis niedrig bleibt und erneuerbare Energien zum Stromerzeugungs-Mix dazukommen.

Fortschrittliche Ovation Anwendungen für die Energieerzeugung können bei Kombination mit bestehenden Ovation-Regelstrategien die Einsatzflexibilität schnell und kostengünstig verbessern, da sie wechselnde Lastanforderungen auf konsistente Weise verzögerungsfrei erkennen und darauf reagieren.

Darüber hinaus verbessert die Optimierung von Rampenraten und Anfahrssequenzen unter Einsatz von maßgeschneiderten Anwendungen das Management der Energieerzeugungsverfahren und ermöglicht zusätzliche Einnahmen durch Nebendienstleistungen.

## Anlagenzuverlässigkeit

Versorgungsunternehmen benötigen effizienten und effektiven Anlagenbetrieb für höhere Zuverlässigkeit, die Verluste reduziert und Einnahmen steigert.

Fortschrittliche Ovation Anwendungen für die Energieerzeugung verbessern bei höherer Anlagenverfügbarkeit die Energieeffizienz und senken Schwankungen.

Eine stabile und genaue Dampftemperaturregelung begrenzt durch Abflachen von Temperaturkurven, die Anlagengeräte übermäßig belasten, das Potenzial für Zwangsabschaltungen. Verringern von Temperaturschwankungen verbessert außerdem das Kessel/Turbinenverhalten und die Rampenraten. Die Automatisierung von vorher manuellen Verfahren ermöglicht zuverlässiges und konsistentes Anfahren, das die Bereitstellungszeiten von Anlauf bis Auslieferung für Kombianlagen verbessert.

## Umweltschutz

Das Verfahren zur Energieerzeugung und dessen Auswirkung auf den Klimawandel bleibt ein wichtiges globales Anliegen.

Versorgungsunternehmen haben durch die Installation einer Vielzahl von Luftqualitätsregelungen für das Management von NOx-, Feinstaub-, Schwefeldioxid-, CO<sub>2</sub>- und Quecksilberemissionen große Fortschritte erzielt.

Die fortschrittlichen Ovation Anwendungen zur Emissionsregelung helfen dabei, die Anstrengungen eines Kraftwerks für den Umweltschutz noch weiter zu optimieren. Die Automatisierung von Betriebsverfahren reduziert den Brennstoff beim Anfahren einer Anlage und verringert die Emissionen.

## Optimale Auslieferung

Fortschrittliche Ovation Anwendungen für die Energieerzeugung gehen über geräte- und anlagenspezifische Aspekte hinaus und umfassen alle Generatoren in verschiedenen Anlagenklassifizierungen.

Die Optimierung von Generatoranlagen in einem breiteren Kontext bietet Gelegenheiten zu deutlichen Einsparungen, die weit über das hinausgehen, was bei Betrachtung individueller Geräte oder Anlagen möglich wäre.

Letztendlich ermöglicht es Versorgungsunternehmen, begrenzte Ressourcen effektiver einzusetzen, um bei Abwägung sonstiger Verpflichtungen, wie z. B. Finanzziele oder strengere Umweltauflagen, ein höheres Niveau beim Kundenservice und Zuverlässigkeit zu bieten.

Fortschrittliche Ovation Anwendung	Von der Anwendung adressierter Problembereich			
	Einsatzflexibilität	Anlagenzuverlässigkeit	Umweltschutz	Optimale Auslieferung
Erweiterte Eingangsdruckregelung		X		
Verbrennungsoptimierung		X	X	
Automatische Generatorregelung von Kanalbrennern		X		X
Optimierung der Rentabilität	X		X	X
Performance Advisor		X		
Verfahrensintegration	X		X	X
Verhaltensoptimierung	X	X		
Optimierung der selektiven katalytischen Reduktion (SCR)		X	X	
Optimierung von Rußbläsern		X	X	
Dampfsammelmischung	X			
Dynamische Überbeanspruchung des Dampfturbinenrotors	X			
Optimierung der Dampftemperatur	X	X		

Fortschrittliche Ovation Anwendungen für die Energieerzeugung - Übersicht der Beschreibungen	
Anwendung	Beschreibung
<b>Erweiterte Eingangsdruckregelung</b>	Verbessert die Betriebszuverlässigkeit von Kombianlagen bei häufig wechselnden Anlagen, während Wärme- und Trommeldruck für konsistentes Anfahren der Anlage beibehalten werden.
<b>Verbrennungsoptimierung</b>	Ermöglicht effizientere Verbrennung zur Verbesserung der Heizleistung bei gleichzeitiger Reduzierung von Emissionen.
<b>Automatische Generatorregelung von Kanalbrennern</b>	Verbessert die Nachfragereaktion und steigert die Gelegenheiten für Nebendienstleistungen durch Zugriff auf die mitlaufende Reserve von Gasturbine und latentem Kanalbrenner (Dampfturbine) eines Gas-und-Dampf-Kombikraftwerks.
<b>Optimierung der Rentabilität</b>	Reduziert Kosten bei gleichzeitiger Abwägung von Energienachfrage und Emissionsauflagen in einer Anlage mit mehreren Einheiten oder einer Gruppe von Energieerzeugungsanlagen in einer vernetzten Region.
<b>Performance Advisor</b>	Identifiziert kontrollierbare und Wartungsverluste durch Verfolgen der Geräteleistung und Vergleich mit der Konzeption.
<b>Verfahrensintegration</b>	Liefert konsistenten Anlagenbetrieb durch Integration und Automatisierung von Standardbetriebsverfahren und aufeinanderfolgenden Aufgaben in das Regelsystem.
<b>Verhaltensoptimierung</b>	Verbessert die Anlagenbeweglichkeit und automatische Generationsregelung (AGC) durch höhere Rampenraten und Anlauffeffizienz, eliminiert Übersteuerungen und reduziert die thermische Belastung.
<b>Optimierung der selektiven katalytischen Reduktion (SCR)</b>	Steigert die vorhandene Geräteleistung in selektiver katalytischer Reduktion (SCR) durch Prognose der Gerätetemperatur, Ammoniak Einsatz und Rauchgaszusammensetzung zur Verbesserung der NOx-Eliminierung.
<b>Optimierung von Rußbläsern</b>	Optimiert den Rußbläserbetrieb mit fortschrittlichen Sequenzen, die die Reinheit und Energieabsorption effizient verwerten, um die Dampftemperatur bei gleichzeitiger Vermeidung höherer Trübung und Emissionen zu verbessern.
<b>Automatisierung der Dampfsammelmischung</b>	Akkommodiert den transienten Betrieb eines Gas-und-Dampf-Kombikraftwerks durch automatische Mischung der mehrfachen Anläufe von Gasturbinen und Abhitzekeessel mit dem Dampfturbinenanlauf.
<b>Advisor für dynamische Überbeanspruchung des Dampfturbinenrotors</b>	Reduziert die Beanspruchung des Dampfturbinenrotors durch Prognose zulässiger Niveaus der Materialbeanspruchung in Betriebsbereichen.
<b>Optimierung der Dampftemperatur</b>	Liefert stabile und präzise Dampftemperaturregelung über den lieferbaren Lastbereich.

©2018 Emerson. Alle Rechte vorbehalten. Das Emerson Logo ist eine Marke und Dienstleistungsmarke der Emerson Electric Co. Ovation™ ist eine Marke der Emerson Automation Solutions Unternehmensgruppe. Alle anderen Marken sind Eigentum ihres jeweiligen Inhabers. Die Inhalte dieser Veröffentlichung dienen ausschließlich zu Informationszwecken. Obwohl alle Anstrengungen unternommen wurden, um deren Richtigkeit sicherzustellen, dürfen sie weder als ausdrückliche oder stillschweigende Garantien hinsichtlich der beschriebenen Produkte oder Dienstleistungen oder deren Nutzung oder Anwendbarkeit angesehen werden. Alle Verkäufe unterliegen unseren Gewährleistungsbedingungen und Konditionen, die auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden. Wir behalten uns das Recht vor, das Design und die Spezifikationen unserer Produkte jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern, weiterzuentwickeln oder zu verbessern.