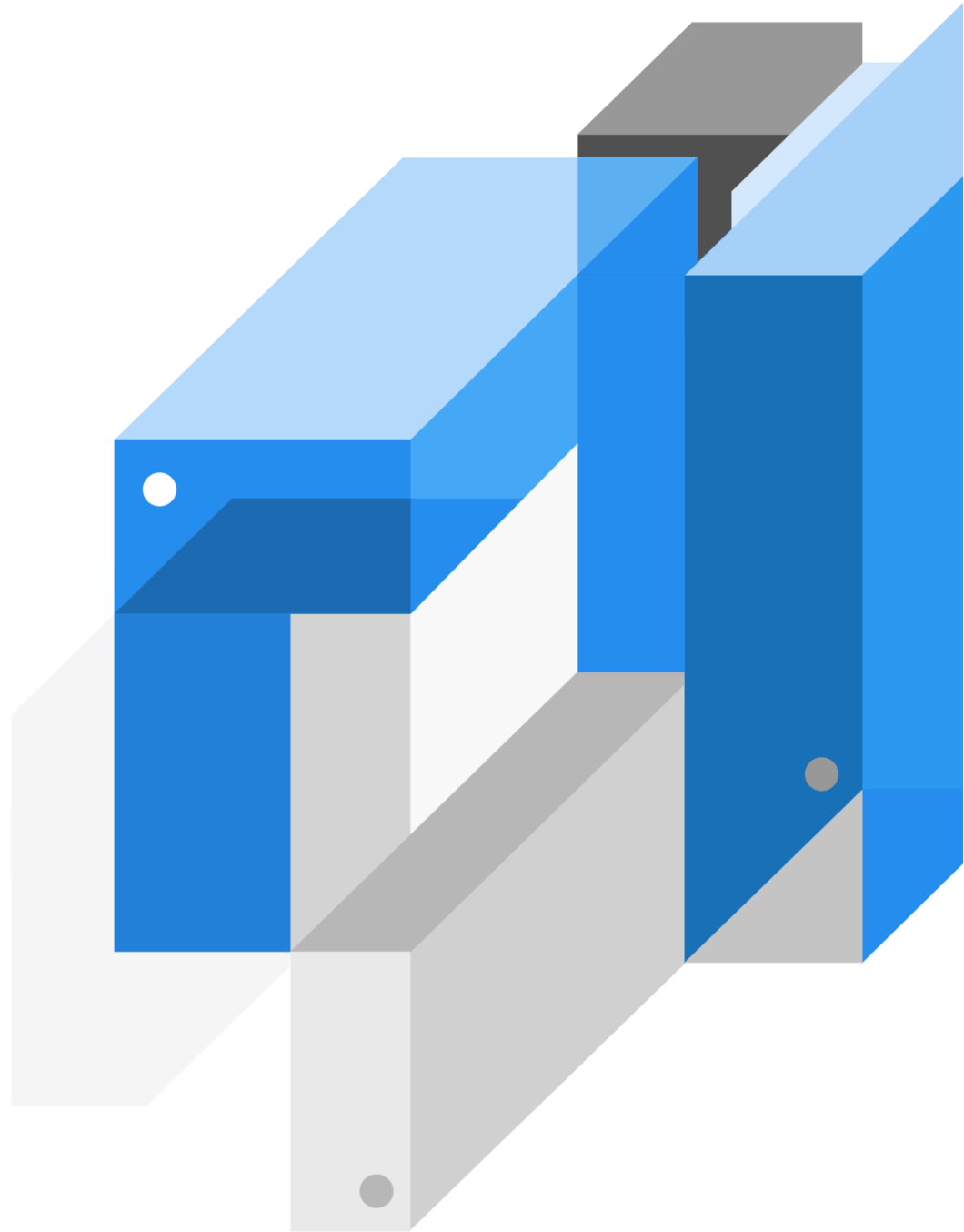


# MaxGauge for SQL Sever

## Installation Guide



# Table of contents

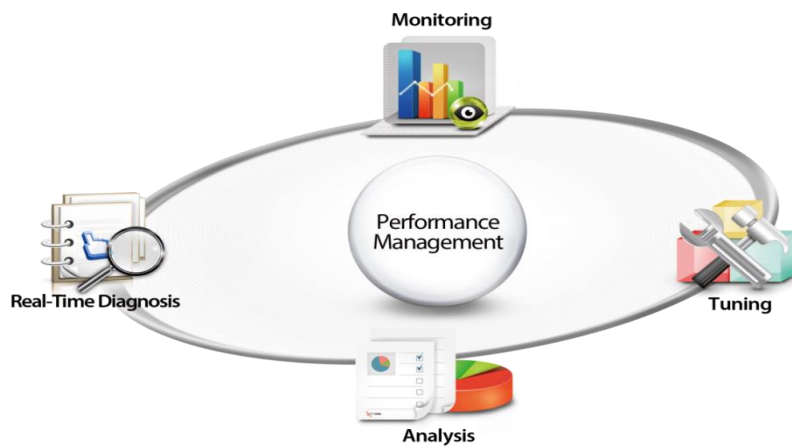
1.MFS 개요 .....	4
Architecture .....	5
SQL Server-Side .....	5
Repository Server-Side .....	6
Client-Side .....	6
Repository 서버사양 및 구성환경 .....	6
2.SQL Server-Side 구성하기 .....	8
Sysmon .....	8
Sysmon Agent 설치하기 .....	8
3.Repository-Side 설치하기 .....	11
로그수집용 데이터베이스 .....	11
SQL Server 설치하기 .....	11
WAS & Gather .....	17
MFS 설치하기 .....	17
MFS Configuration .....	21
4.MFS 기동하기 .....	29
모니터링 서버 추가 .....	29
동작확인 .....	34

# MFS개요

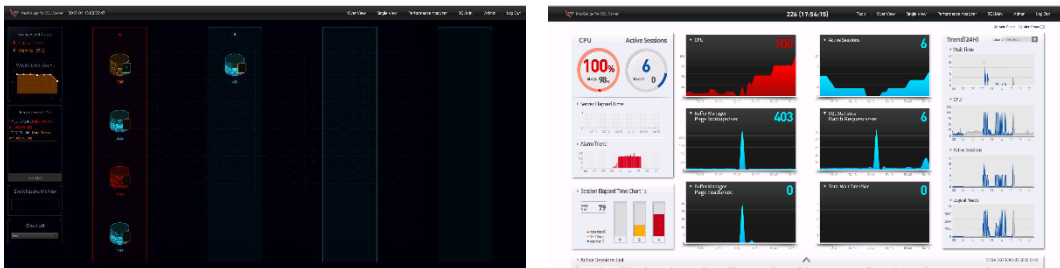
1.MFS 개요.....	4
Architecture .....	5
SQL Server-Side.....	5
Repository Server-Side.....	6
Client-Side.....	6
Repository 서버사양 및 구성환경.....	6

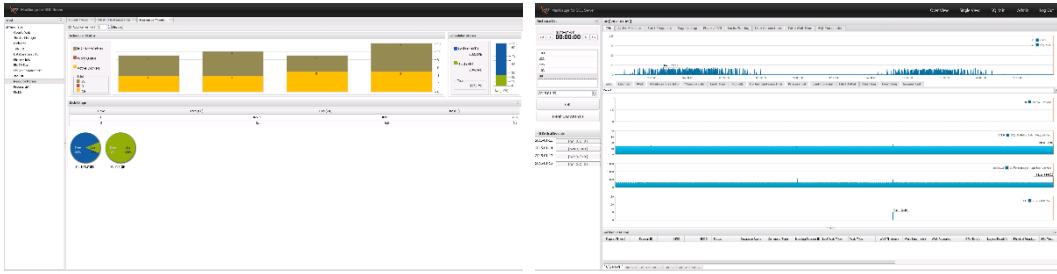
# 1.MFS개요

MaxGauge for SQL Server(MFS)는 MS-SQL 데이터베이스 시스템 관리를 위한 전문 톨로써,데이터베이스 시스템의 실시간 감시 및 가동정보의 수집, 진단 및 분석, 성능튜닝 등, 시스템의 가용성 및 성능의 관리를 효율적으로 수행할 수 있도록 지원하기 위한 데이터베이스 성능관리 전문도구입니다.

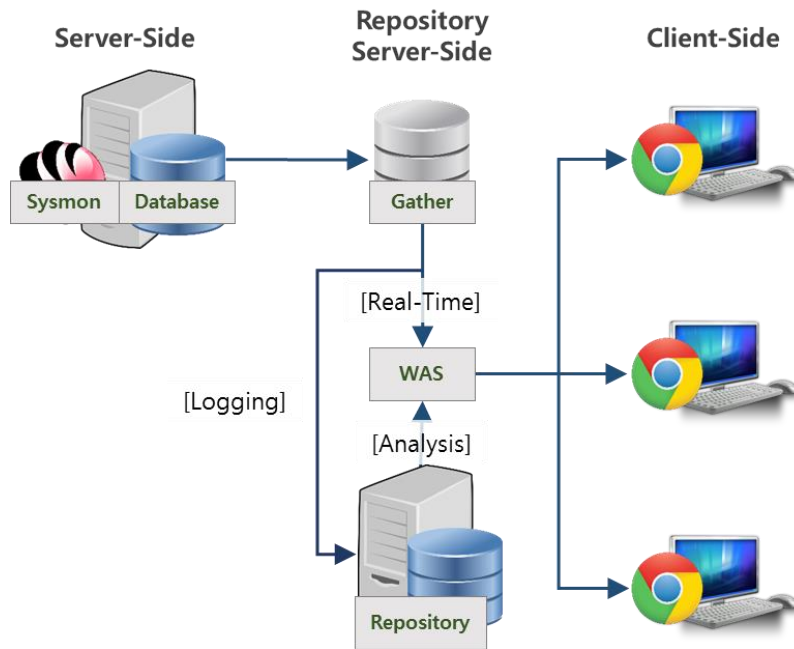


MFS 는 WEB 기반 3-Tier 접근으로 데이터베이스 시스템의 모든 가동이력을 최소한의 부하로 수집합니다. Dashboard 및 Single View 를 통한 실시간 감시가 가능하며, Repository 에 수집 된 가동데이터는 Performance Analyzer 로 확인하여, 언제 어디서나 성능분석 및 장애분석을 할 수 있습니다.





## Architecture



### SQL Server-Side

SQL Server-Side 는 모니터 대상 서버로 Gather 가 요청하는 성능정보들을 제공합니다. database 성능 정보는 최적화 된 성능정보 조회 쿼리를 통해 수집하고 OS 정보는 sysmon agent 를 통해 수집합니다. sysmon agent 를 설치하면 서비스로 등록되어 수행됩니다.

## Repository Server-Side

Repository Server-Side 는 SQL Server 의 성능 및 세션데이터를 수집하는 로그수집서버로 Gather, WAS, Repository DB(SQL Server)로 구성됩니다. Gather 는 모니터 대상 서버인 Server-Side 의 database 및 OS 성능 데이터를 수집하여 WAS 에 실시간으로 전달하고, Repository DB 에는 수집한 성능 데이터를 로깅하여 저장 합니다. WAS 는 실시간 데이터 뿐만 아니라 Repository 에 저장된 성능 데이터를 Client-Side 에 제공 합니다.

## Client-Side

Client-Side 에서는 WAS 에서 제공하는 성능정보를 chrome browser 를 통해 확인 할 수 있으며 chrome browser 이외 별도의 설치 파일이 없습니다.

## Repository서버사양 및 구성환경

### OS

- Windows 7 이상, Windows Server 2008 이상 (x86 / x64)

### Hardware

- CPU : 2 Cores (최소) / 4 Cores 이상 (권장)
- RAM : 4 GB (최소) / 8 GB 이상 (권장)
- Disk : 20GB (30 일 기준)  
(1 일 500MB/서버 내외, SQL 및 Active Session 수에 따라 차이가 날 수 있음)

### Network

- Sysmon TCP Port 설정 : 9729 (Server-Side, port 변경가능)
- WAS Port 설정 : 8090 (Repository-Side, port 변경가능)

# SQL SERVER-SIDE 구성하기

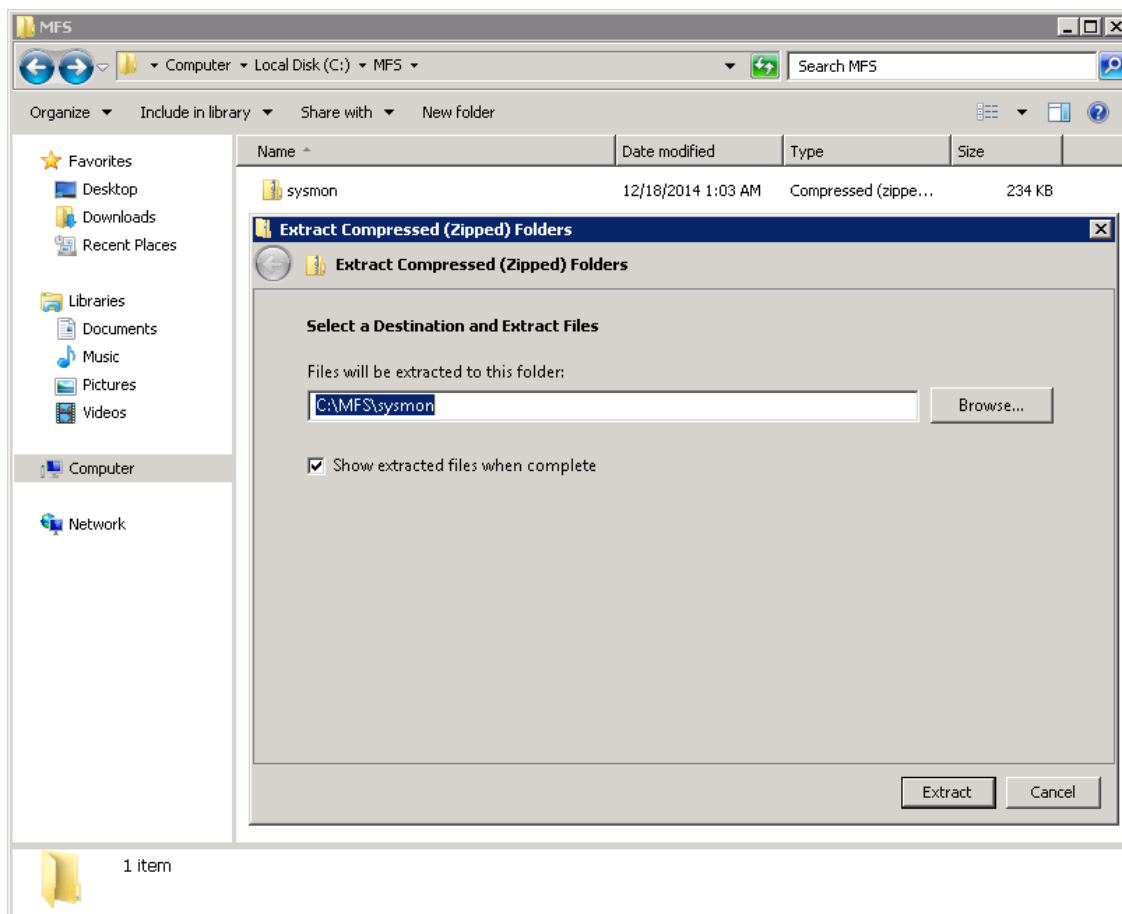
2.SQL Server-Side 구성하기 .....	8
Sysmon .....	8
Sysmon Agent 설치하기 .....	8

## 2.SQL Server-Side 구성하기

### Sysmon

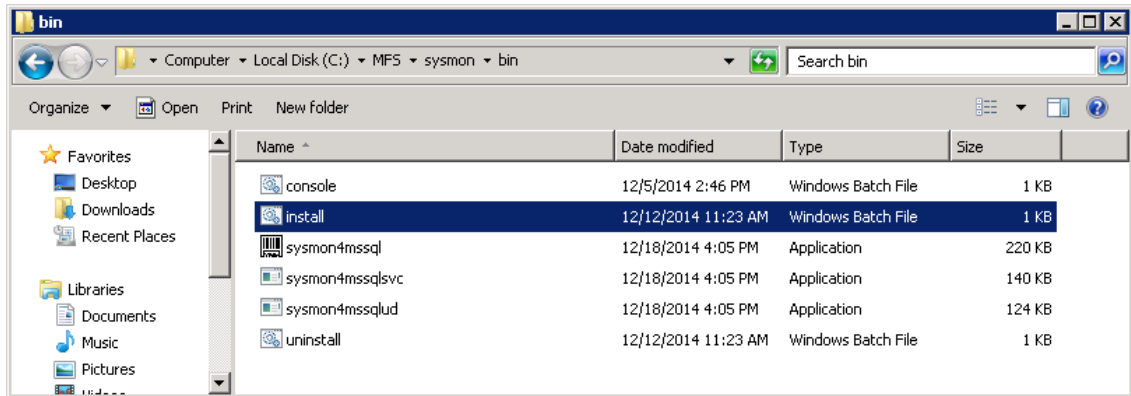
#### Sysmon Agent 설치하기

1. Upload and unzip installation file



압축되어있는 설치 파일(sysmon.zip)의 압축을 풀어줍니다.





## 2. . Install Sysmon to Services

압축이 풀린 sysmon 폴더의 하위 폴더인 bin 폴더 에서 install.bat 파일을 수행 합니다.

## 3. Check the services are running

Name	Description	Status	Startup Type	Log On As
EXEM Sysmon For MSSQL Service		Started	Automatic	Local System

Install 이 수행 된 후 services.msc 를 통해 EXEM Sysmon For MSSQL Serverce 가 수행 중인지 확인 합니다.

# REPOSITORY-SIDE 설치하기

3.Repository-Side 설치하기 .....	11
로그수집용 데이터베이스.....	11
SQL Server 설치하기.....	11
WAS & Gather.....	17
MFS 설치하기.....	17
MFS Configuration .....	21

## 3.Repository-Side 설치하기

### 로그수집용 데이터베이스

#### SQL Server 설치하기

MFS 는 성능 정보를 수집하여 Repository DB 에 저장합니다. Repository DB 는 SQL Server 로 구성되며 Express 도 지원 합니다. 단, Express 버전의 경우 몇 가지 제약사항이 있습니다. 서버 사용량에 따라 차이가 있지만 일반적으로 3 개 이하 Instance 로깅까지 Express 버전을 사용 하도록 권장합니다.

#### SQL Server Express 버전 별 제약사항

	2008	2008R2	2012(권장)	2014(권장)
<b>CPU</b>	1 core	1 core	Limited to lesser of 1 Socket or 4 cores	Limited to lesser of 1 Socket or 4 cores
<b>RAM</b>	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB
<b>DB Size</b>	4 GB	10 GB	10 GB	10 GB

Express 버전을 Repository 로 사용 시 성능향상을 위해 2012 이상 설치를 권장합니다.

#### SQL Server 2012 Express 를 지원하는 운영 체제

- Window 7
- WindowServer2008R2
- WindowServer2008 Service Pack 2
- WindowVista Service Pack 2

---

**Note.** Download : <http://www.microsoft.com/en-US/download/details.aspx?id=29062>

---

#### SQL Server 2014 Express 를 지원하는 운영 체제

- Window7

- Window7 Service Pack 1
- Window 8
- Window 8.1
- Window Server 2008 R2
- Window Server 2008 R2 SP1
- Window Server 2012
- Window Server 2012 R2

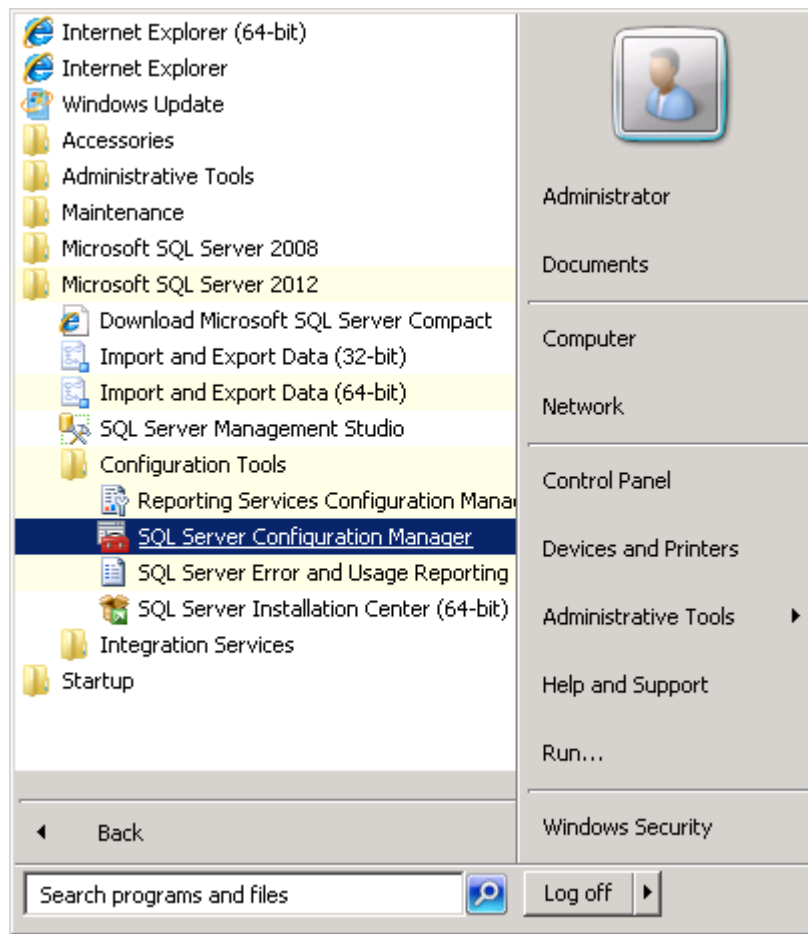
---

**Note.** Download : <http://www.microsoft.com/en-US/download/details.aspx?id=42299>

---

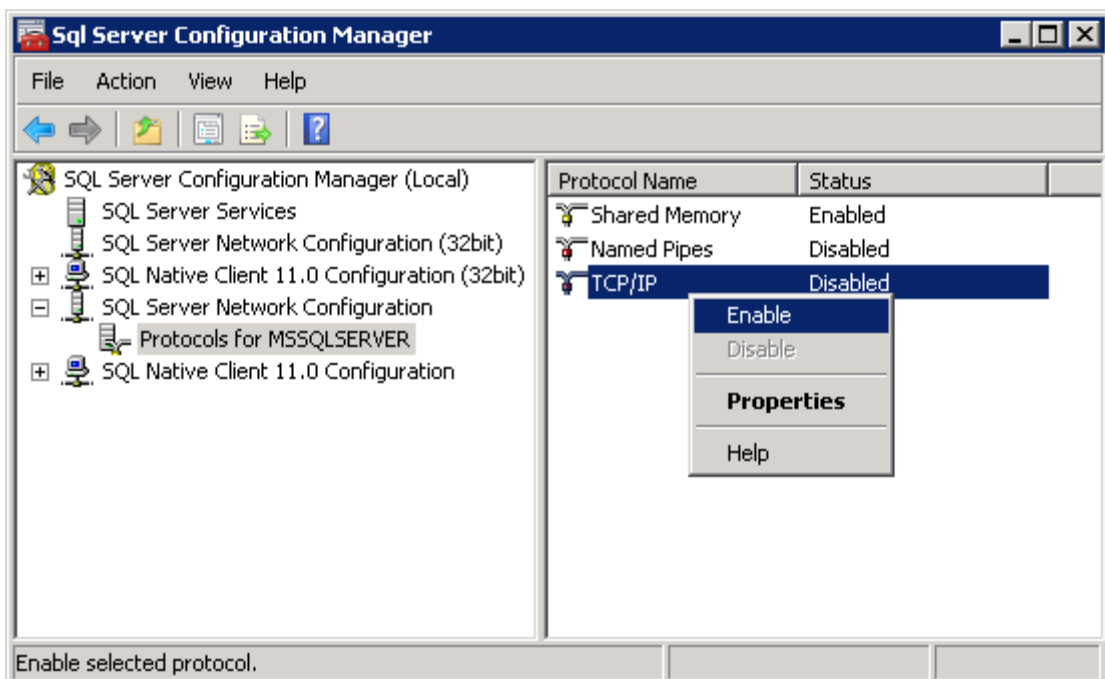
SQL Server Express 버전은 기본적으로 TCP/IP 접근이 Disabled 되어 있습니다. 아래 Step 을 확인하여 TCP/IP 를 설정 합니다.

1. SQL Server Configuration Manager Click



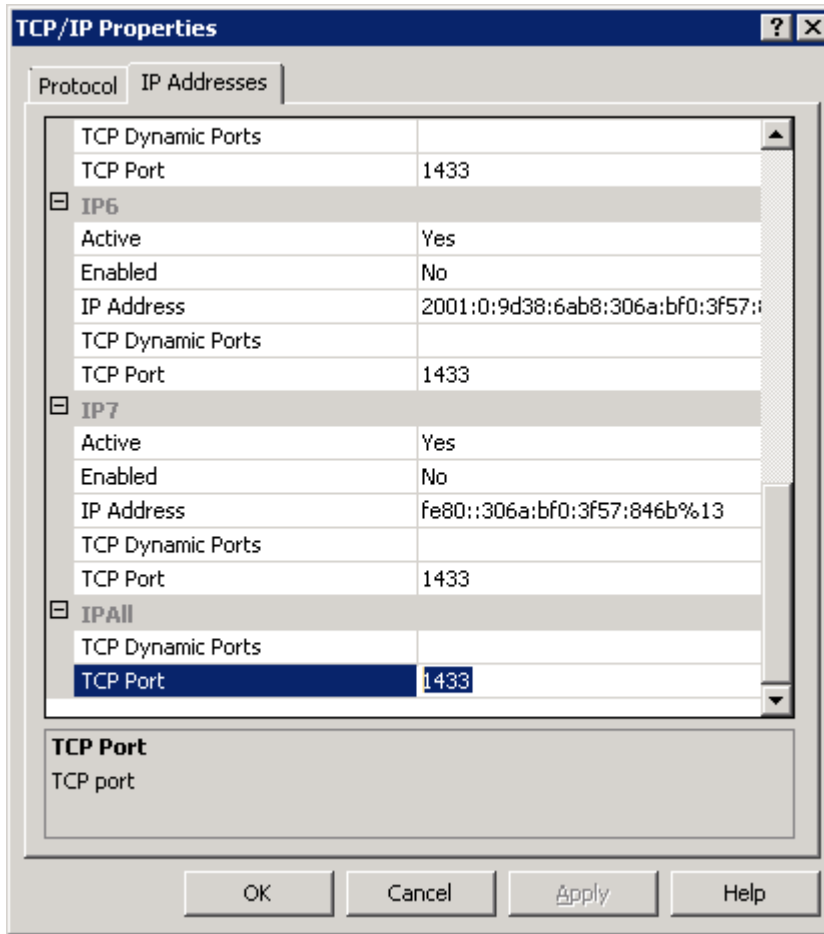
통신 설정을 위해 SQL Server 구성관리자를 실행합니다.

2. Make sure the Protocols TCP/IP is Enabled

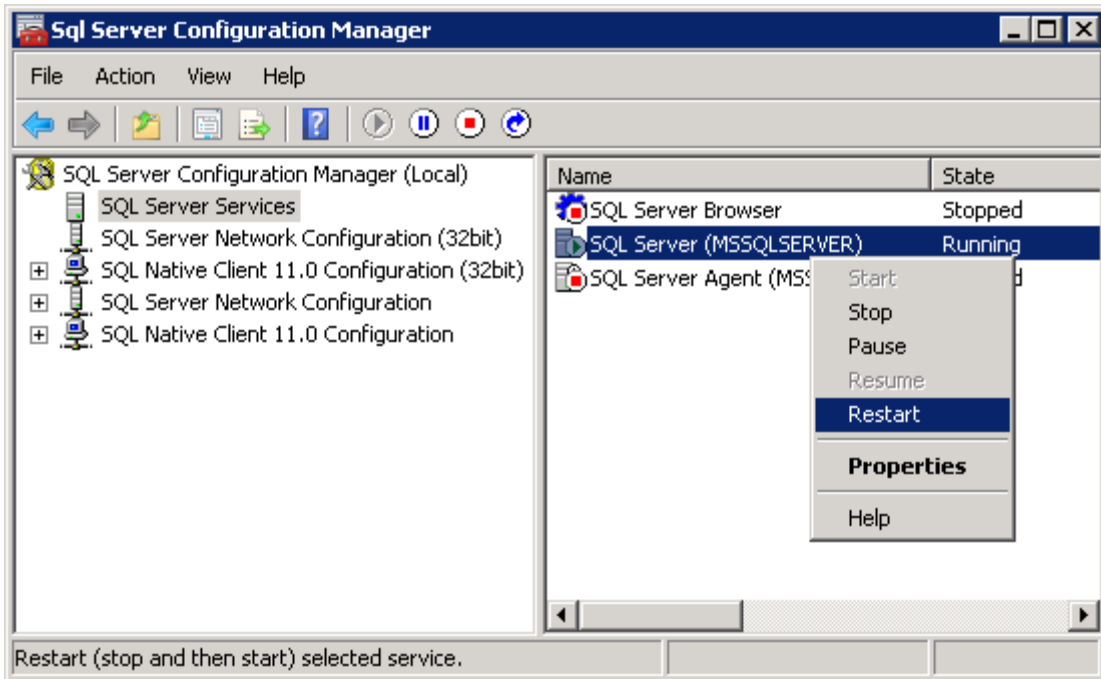


SQL Server 구성관리자의 SQL Server 네트워크 구성 > [Instance name]에 대한 프로토콜 > TCP/IP  
를 사용 하도록 설정 합니다.

3. Set the TCP/IP with TCP Port 1433



TCP/IP 속성 > IP Addresses 의 TCP Port 를 확인합니다. TCP Port 는 1433 이 기본 값이며 변경 가능합니다.



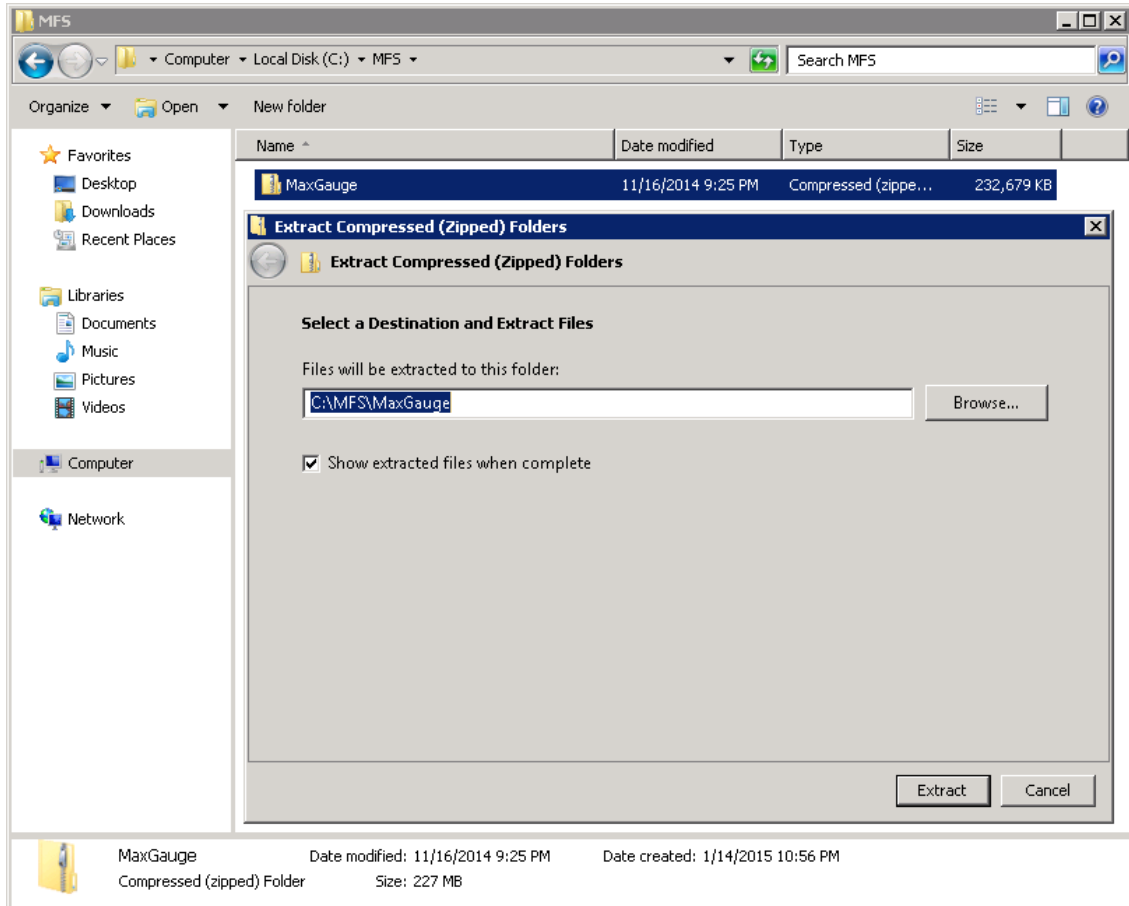
#### 4. Restart SQL Server Services

설정 된 값들은 SQL Server 를 재 시작 하여야 적용 됩니다. 설정을 마친 후 SQL Server 를 재 시작 합니다.



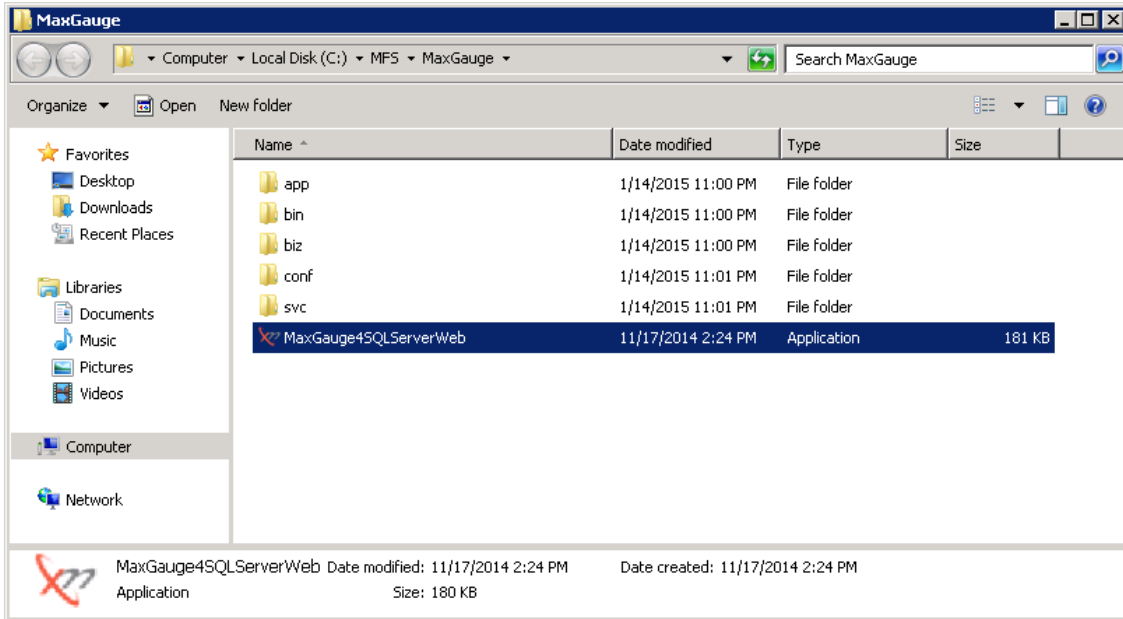
# WAS & Gather

## MFS 설치하기



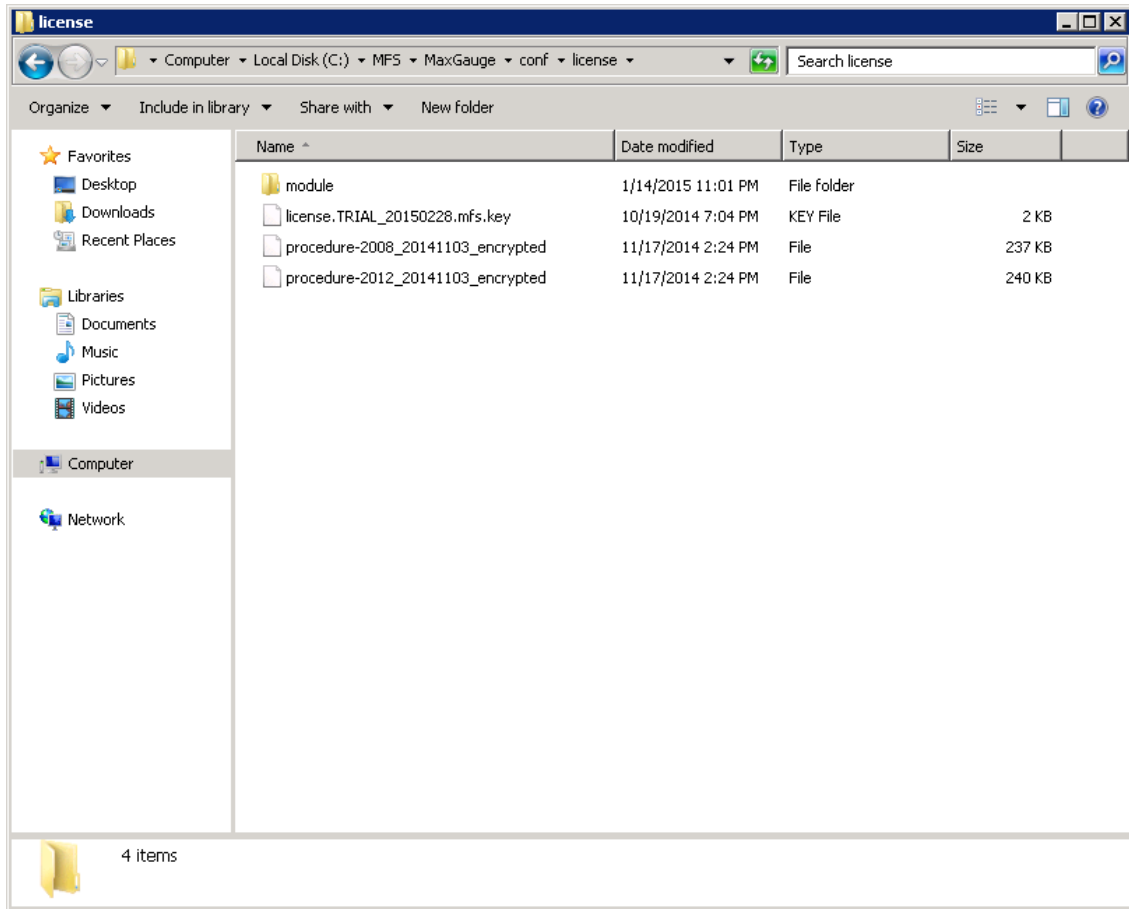
### 1. Upload and unzip installation file

압축되어있는 설치 파일(MaxGauge.zip)의 압축을 풀어줍니다.



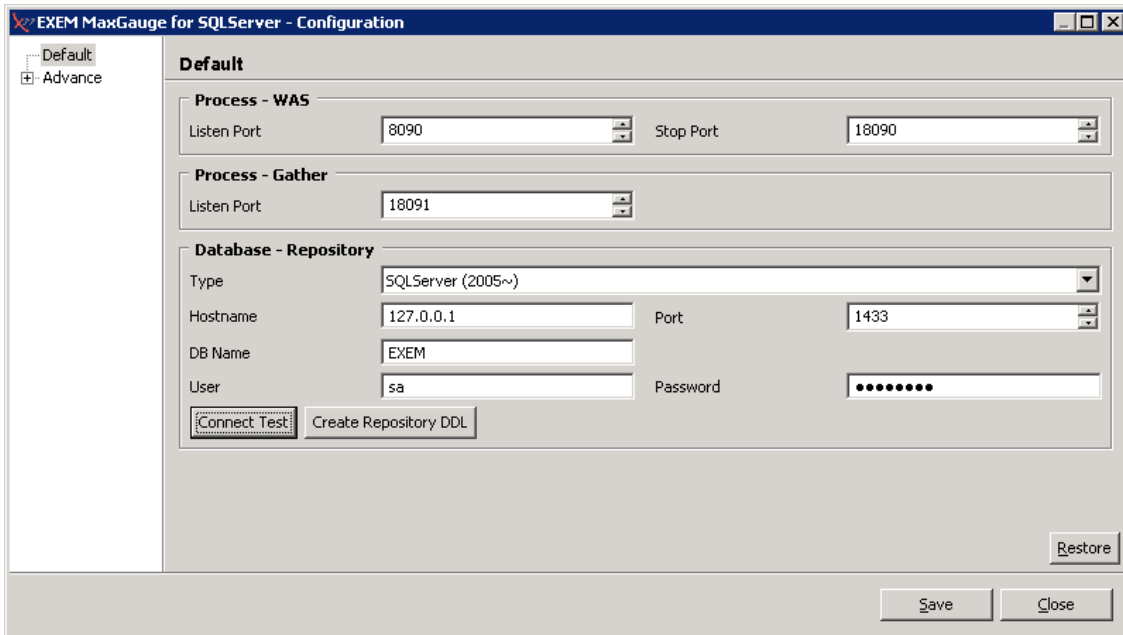
## 2. . Run MaxGauge4SQLServerWeb.exe

압축이 풀린 폴더에서 MaxGauge4SQLServerWeb.exe 파일을 수행 합니다.



### 3. Upload License file

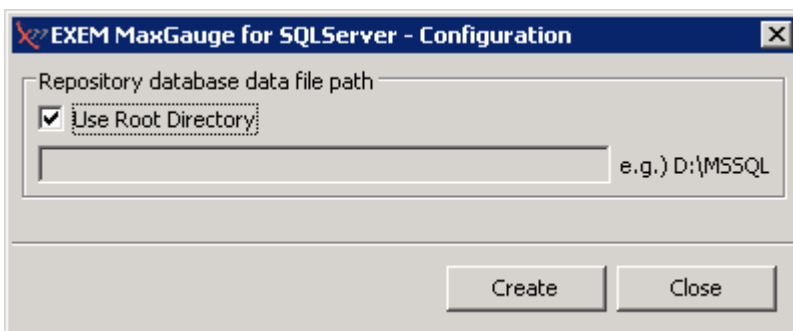
%MFS\_HOME%/conf/license 경로에 발급받은 라이선스 파일을 붙여넣어 적용 합니다.



#### 4. Connect Test & Install

MFS Configuration 화면이 나타납니다. WAS, Gather 의 통신 포트는 디폴트로 입력되어 있으며 필요시 변경 가능합니다. Repository DB 로 사용되는 SQL Server 의 Hostname(IP 등), Port, 설치 될 DB Name, User 정보를 입력한 후 Connect Test 버튼을 선택하여 테스트 합니다. 테스트 완료 메시지가 확인되면 Save, Create Repository DDL 버튼을 순서대로 선택하여 MaxGauge 를 설치합니다.

Create Repository DDL 버튼 클릭 시 아래와 같은 화면이 나타납니다.



Repository 에 로깅 받을 성능로그 DB(mdf, ldf) 파일을 어느 위치에 지정 할지 묻는 메시지가 나타납니다. SQL Server 의 기본 Database 위치를 사용하려면 Use Root Directory 를 선택하고 Create 를 선택하여 설치를 시작합니다.

```

C:\Windows\system32\cmd.exe - C:\MFS\maxgauge\bin\..\bin/install/install.bat ""
=====
[2015-01-14 13:22:09.500] == Clear DLLs oprPlan_Text.sql =====
=====
[2015-01-14 13:22:09.501] == Clear DLLs oprProcessList.sql =====
=====
[2015-01-14 13:22:09.502] == Clear DLLs oprSql_Text.sql =====
=====
[2015-01-14 13:22:09.503] == Clear DLLs oprStatID.sql =====
=====
[2015-01-14 13:22:09.504] == Clear DLLs procedure_repo =====
=====
[2015-01-14 13:22:09.506]
[2015-01-14 13:22:09.506] ## Clear DLLs #####
#####
[2015-01-14 13:22:09.507] == Clear DLLs z_call_proc.sql =====
=====
[2015-01-14 13:22:09.508] == Clear DLLs final =====
=====
[2015-01-14 13:22:09.509]
[2015-01-14 13:22:09.509] ## Clear DLLs #####
#####
[2015-01-14 13:22:09.510] == Clear DLLs erd_mssql.sql =====
=====
[2015-01-14 13:22:09.510]
[2015-01-14 13:22:09.511] ## Clear DLLs #####
#####
[2015-01-14 13:22:09.511] == Skip Clear DLLs erd_mssql_repo.sql =====
=====
[2015-01-14 13:22:09.513]
[2015-01-14 13:22:09.513]
[2015-01-14 13:22:09.514] #####
#####
[2015-01-14 13:22:09.516]      InstallDDL Result : Success
[2015-01-14 13:22:09.517] #####
#####
Will be close after 3 seconds
    
```

정상 설치 시 'InstallDDL Result : Success' 메시지가 나타납니다.

## MFS Configuration

서비스 관리자 환경설정에 대한 내용입니다. 각 항목에 대한 설정 변경 시 항목에 대한 충분한 이해가 있는 경우 또는 기술지원의 방법을 통해 변경 하십시오. 운영에 문제가 없는 경우 초기 설정 값으로 운영하길 권장합니다.

## Default - Configuration

**EXEM MaxGauge for SQLServer - Configuration**

**Default**

**Process - WAS**  
Listen Port: 8090 Stop Port: 18090

**Process - Gather**  
Listen Port: 18091

**Database - Repository**  
Type: SQLServer (2005~)  
Hostname: 127.0.0.1 Port: 1433  
DB Name: EXEM  
User: sa Password: ●●●●●●

Connect Test Create Repository DDL

Restore

Save Close

Configuration - Default 화면의 내용은 아래와 같습니다.

### Process - WAS

항 목	설 명
Listen Port	브라우저에서 WAS 로 접속 시 사용 Port
Stop Port	WAS process 종료 시 사용하는 Port

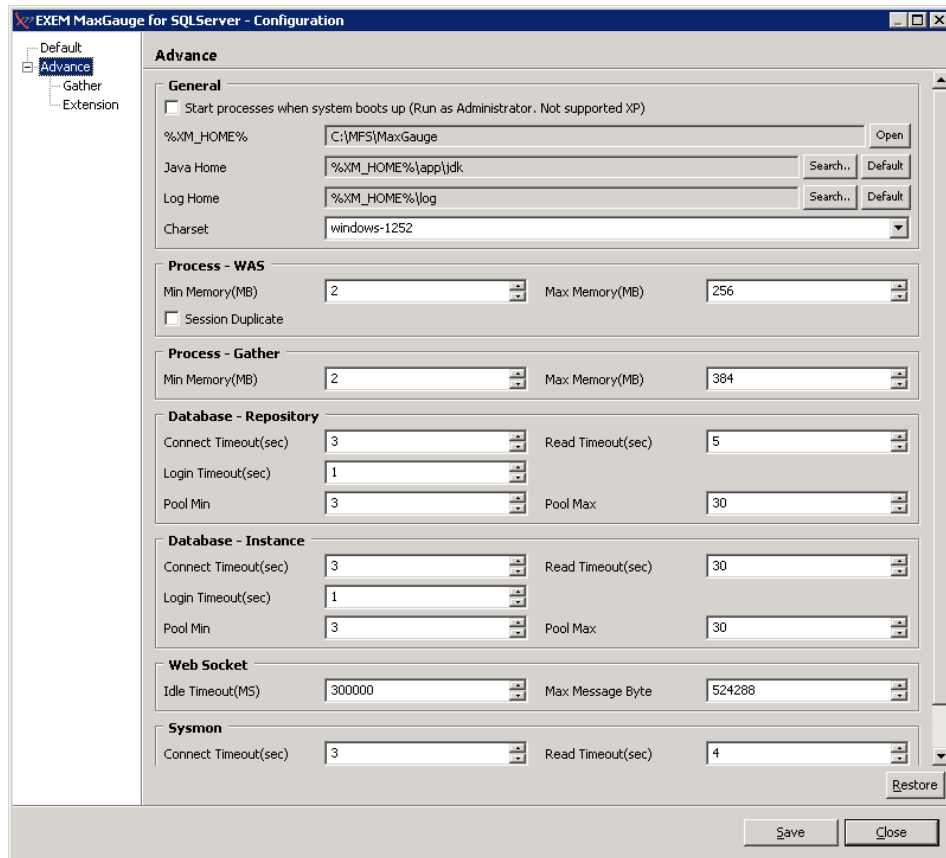
### Process - Gather

항 목	설 명
Listen Port	Gather process 종료, 디버그 등 명령 내부 통신 시 사용 Port

### Database - Repository

항 목	설 명
Type	Repository DB 의 유형을 선택합니다. 현재는 SQL Server 만 존재합니다.
Hostname	Repository DB 서버 ip
Port	Repository DB 서버 포트
DB Name	Repository 전용 DB 명
User	Repository 로그인 계정(sysadmin 역할 필수)
Password	Repository 로그인 계정 패스워드
Connect Test	Repository 연결 유/무 확인
Create Repository DDL	설치 버튼 (설치 종료 후 비활성화)

### Advance - Configuration



**General**

항 목	설 명
Start processes when system boots up.....	Check 시 윈도우 작업 스케줄러에 process 들을 등록하여 OS 재부팅 시 자동으로 process 들을 실행
%XM_HOME%	설치 홈디렉토리
Java Home	내장된 JDK(설치경로\app\jdk) 외 별도 jdk 설정 시 사용(j 아 1.7.0_25 이상)
Log Home	기본 Log 경로외 log 경로 설정 시 사용
Charset	Batch file fork 인코딩 설정

**Process - WAS**

항 목	설 명
Min Memory(MB)	WAS process 사용 최소 memory 한도
Max Memory(MB)	WAS process 사용 최대 memory 한도
Session Duplicate	MFS 계정 중복 로그인 가능 유무

**Process - Gather**

항 목	설 명
Min Memory(MB)	Gather process 사용 최소 memory 한도
Max Memory(MB)	Gather process 사용 최대 memory 한도

**Database - Repository**

항 목	설 명
Connect Timeout(sec)	Repository DB 에 Connect 시 응답을 기다리는 최대 시간
Read Timeout(sec)	Repository DB Read 시 응답을 기다리는 최대 시간



Login Timeout(sec)	Repository DB Login 시 응답을 기다리는 최대 시간
Pool Min	Gather 에서 생성하는 Repository DB Pool 에서 사용하는 최소 Connection 수
Pool Max	Gather 에서 생성하는 Repository DB Pool 에서 사용하는 최대 Connection 수

**Database – Instance**

항 목	설 명
Connect Timeout(sec)	각 Instance DB 에 Connect 시 응답을 기다리는 최대 시간
Read Timeout(sec)	각 Instance DB Read 시 응답을 기다리는 최대 시간
Login Timeout(sec)	각 Instance DB Login 시 응답을 기다리는 최대 시간
Pool Min	Gather 에서 생성하는 각 instance 별 DB Pool 에서 사용하는 최소 Connection 수
Pool Max	Gather 에서 생성하는 각 instance 별 DB Pool 에서 사용하는 최대 Connection 수

**Web Socket**

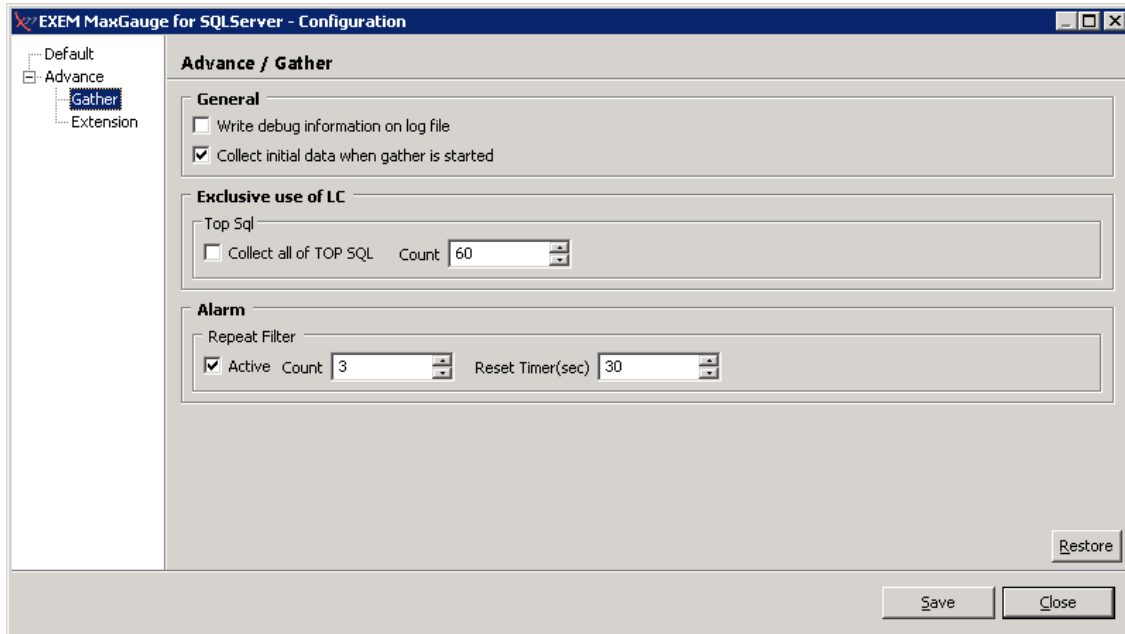
항 목	설 명
Idle Timeout(MS)	Web socket 통신 내용이 없는 경우 대기 시간, 설정 시간 이후에도 통신 내용이 없는 경우 강제 접속 종료
Max Message Byte	Web socket 통신 시 최대 통신 내용 길이

**Sysmon**

항 목	설 명
Connect Timeout(sec)	각 서버 Sysmon Agent Connect 시 응답을 기다리는 최대 시간
Read Timeout(sec)	각 서버 Sysmon Agent Read 시 응답을 기다리는 최대 시간
Cache	메모리에 저장되는 Sysmon 데이터를 참조 하는 최대 시간

Continuous(sec)	
-----------------	--

### Advance > Gather - Configuration



Configuration - Gather 화면의 내용은 아래와 같습니다.

#### General

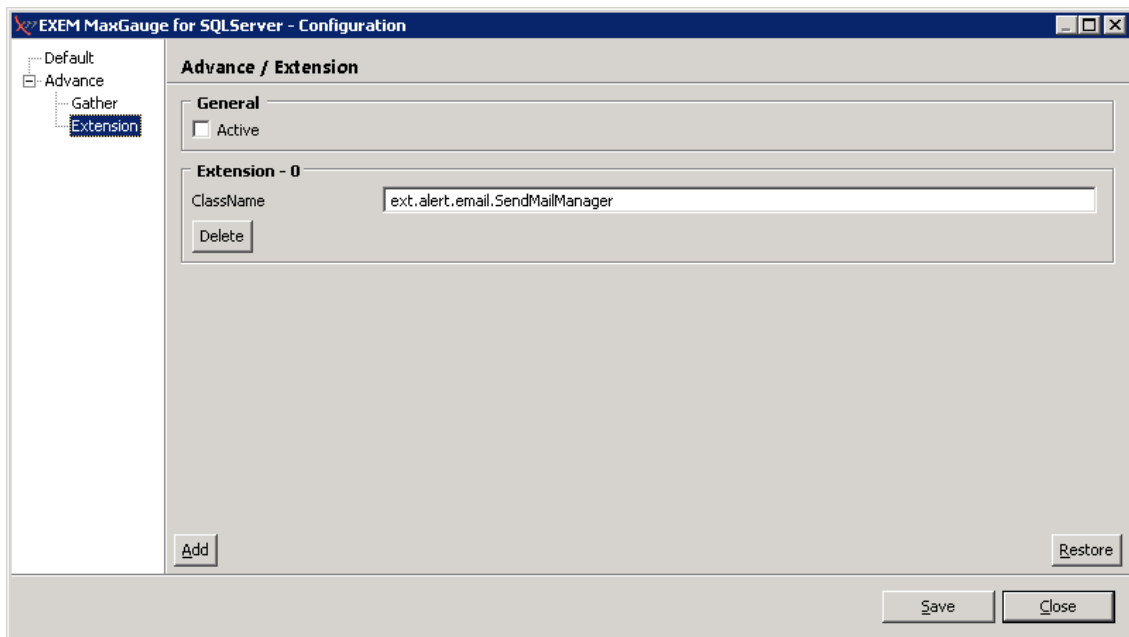
항 목	설 명
Write debug....	디버그 정보 출력 상태로 gather 실행
Collect initial data.....	초기 데이터 수집 여부

#### Exclusive Use LC(Top Sql)

항 목	설 명
Collect all of TOP SQL	Check - exec MXG_300 [count 설정값],1 Uncheck - exec MXG_300 [count 설정값],0

### Alarm(Repeat Filter)

항 목	설 명
Active	Alarm Repeat 기능 활성화, 비활성화인 경우 Alarm 임계치를 넘을 때 마다 Alarm 발생
Count	Alarm 임계치를 넘을 때 연속되는 횟수로, Alarm 발생조건
Reset Timer(sec)	동일한 상태가 유지 될 때 Alarm 상태를 초기화 시키는 시간



### Advance > Extension - Configuration

#### General

항 목	설 명
Active	확장 기능 사용 유무

#### Extension - N

항 목	설 명
ClassName	사용할 확장기능 Class 입력

Alert 에 대한 Mail 기능이 Default 로 사용가능하며 고객사의 요구사항에 따라 SNS 기능도 추가 가능

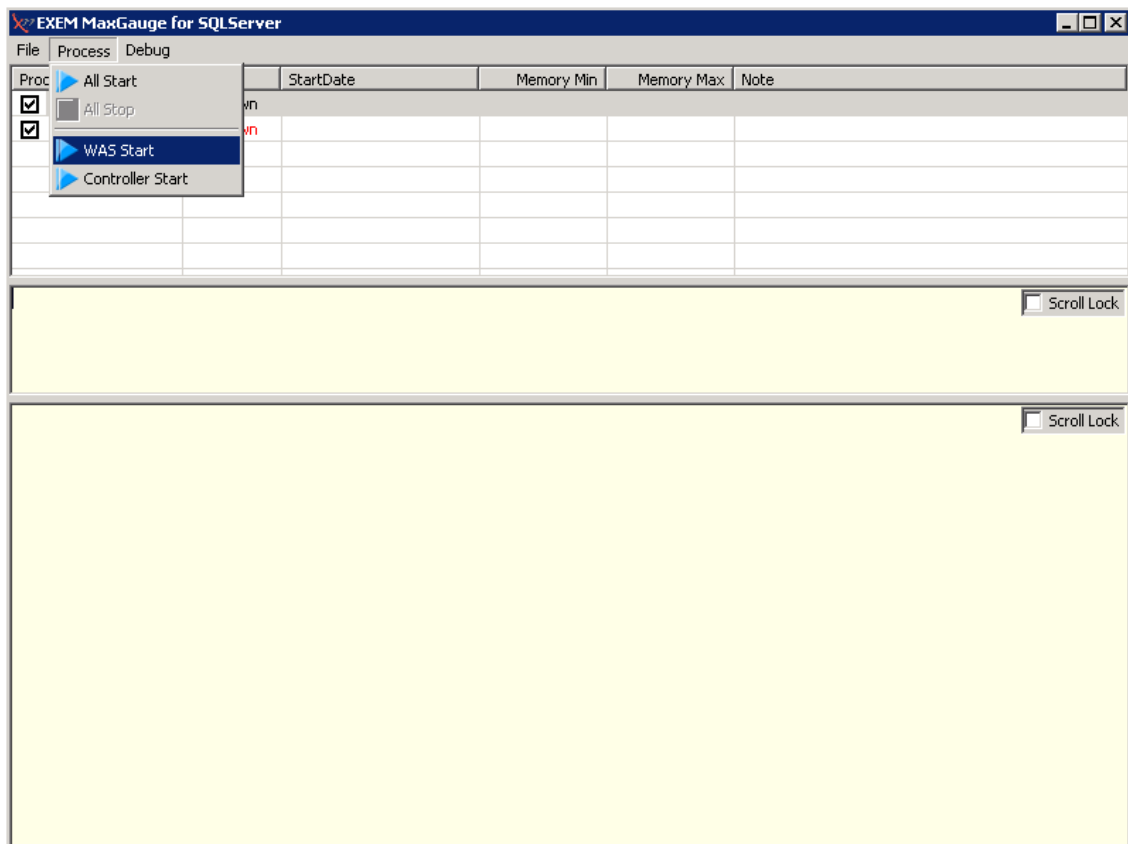
# 4

## MFS 기동하기

4.MFS 기동하기 .....	29
모니터링 서버 추가.....	29
동작확인.....	34

# 4.MFS 기동하기

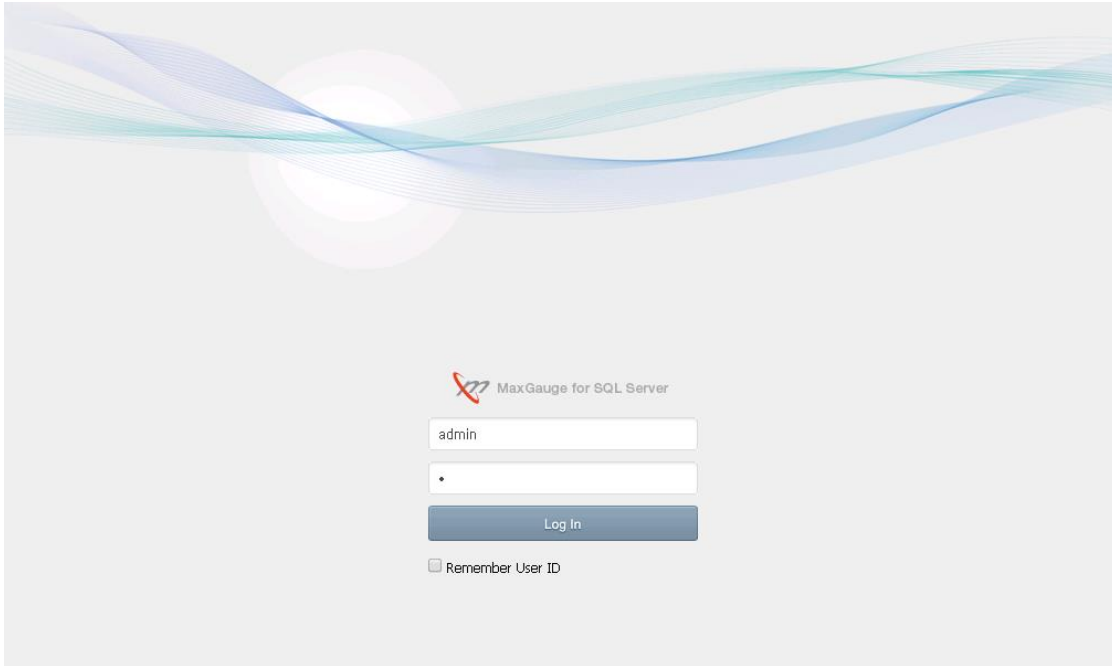
## 모니터링 서버 추가



1. . WAS Start.

서비스 관리자를 켜고 Process > WAS Start 를 수행 합니다. MaxGauge for SQL Server는 모니터링 서버 등록을 WEB 화면에서 수행 할 수 있습니다.

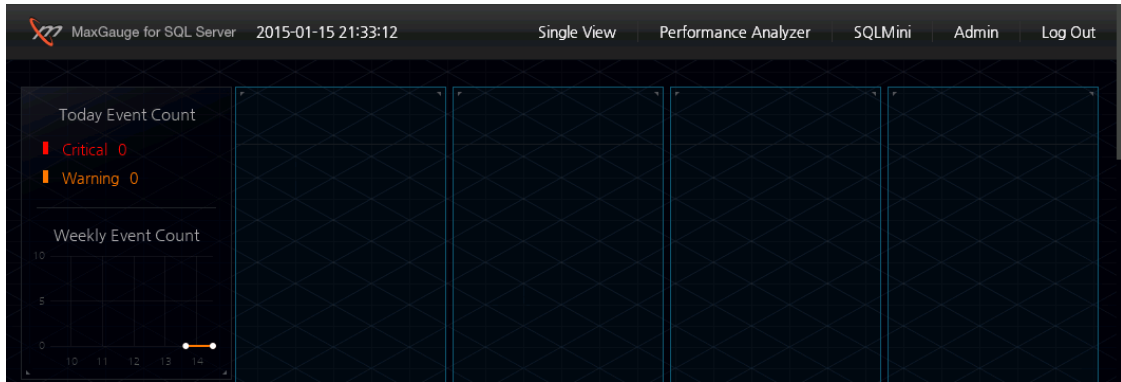
## 2. Login with Chrome



Database – Repository 에 입력 한 hostname 과 포트를 입력하여 로그인 화면으로 이동 합니다.  
(ex.127.0.0.1:8090) Chrome Browser 를 사용하지 않고 접속하는 경우 Chrome 설치 창이 열립니다.  
수동으로 설치 파일을 수행하고자 할 경우 아래 경로로 이동하여 Chrome Browser 를 수동으로 설치 합니다.

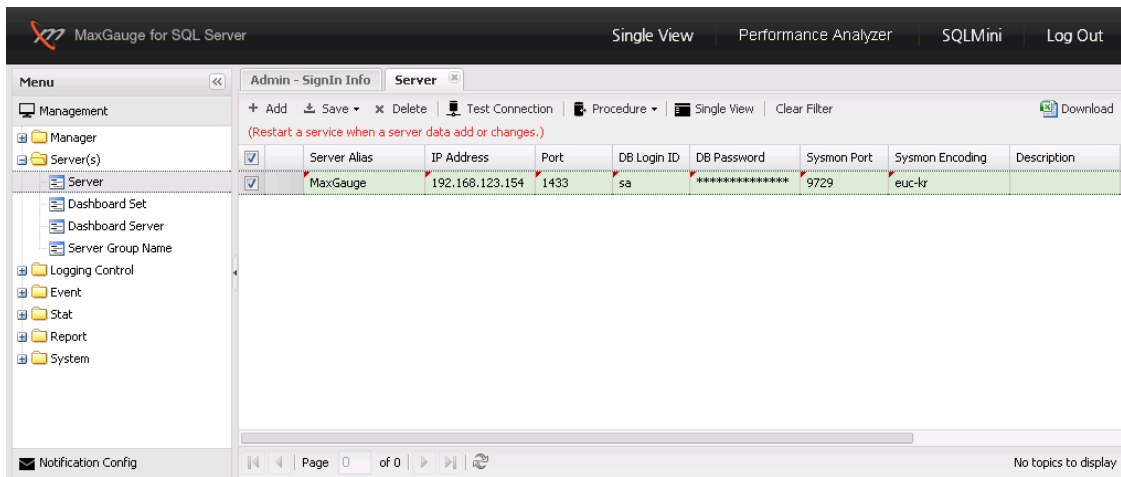
- %MFS\_HOME%\svc\www\resource\ChromeStandaloneSetup.exe
- MaxGauge for SQL Server 는 현재 Chrome Browser 만을 지원하고 있습니다.
- 기본 제공 아이디는 admin 이며 패스워드는 1 입니다. 기본 제공 아이디로 로그인 합니다.

### 3. Click into Admin



최초 로그인 시 등록된 서버가 없기 때문에 빈 화면이 보입니다. 서버를 추가하기 위해 우측 상단 Admin을 선택합니다.

### 4. Add SQL Server



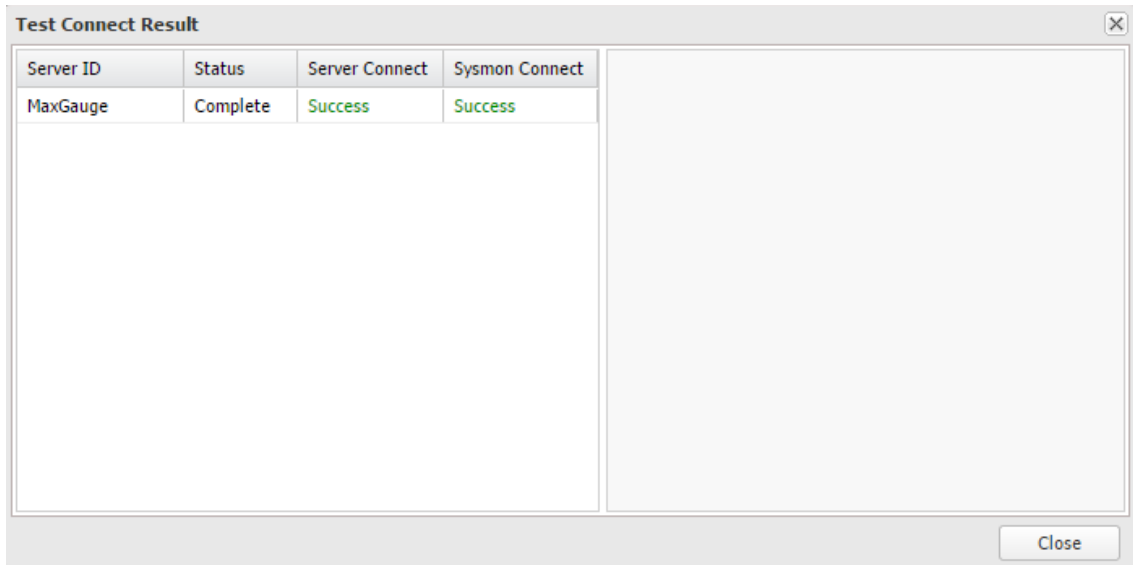
Admin 페이지 좌측의 Menu 에서 Server(s) > Server 위치로 이동합니다. 모니터링 할 서버의 정보를 입력 합니다.

서버 추가 항목에서 각 필드의 설명은 아래와 같습니다.

항 목	설 명
추가	DB 서버(인스턴스) 추가
저장	DB 서버(인스턴스) 저장
삭제	DB 서버(인스턴스) 삭제

연결 테스트	선택 된 DB 서버에 대한 Connect Test
Procedure 생성	모니터링 대상 DB 서버에 제품에서 사용되는 저장 프로시저 생성
Procedure 파일 업로드	별도 파일의 저장 프로시저를 모니터링 대상 DB 서버에 생성해야하는 경우 사용
Single View	추가된 모니터링 대상 DB 서버를 Single View 로 연결
서버 명칭	모니터링 대상 DB 서버명 or 별칭
IP 주소	모니터링 대상 DB 서버 IP 주소
포트	모니터링 대상 DB 서버 포트번호
DB 계정	모니터링 대상 DB 서버 로그인계정(sysadmin 역할 필수)
DB 암호	모니터링 대상 DB 서버 로그인계정 패스워드
Sysmon 포트	모니터링 대상 DB 서버에 설치된 Sysmon 포트번호
Sysmon Encoding	Sysmon 에서 받아오는 데이터의 Encoding 방법을 지정
설명	기타 설명
버전	모니터링 대상 DB 서버의 SQL Server 버전
Instance Name	모니터링 대상 DB 서버의 인스턴스명
사용유무	등록된 서버를 모니터링 대상으로 사용할 것인지에 대한 사용유무

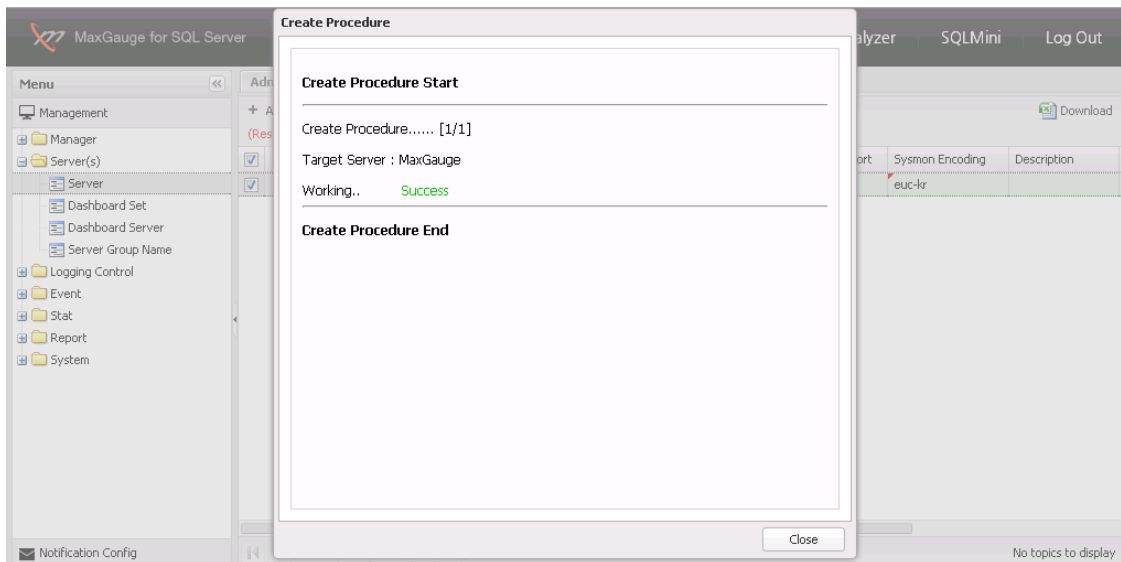




입력을 마친 후 Test Connection 을 확인 합니다.

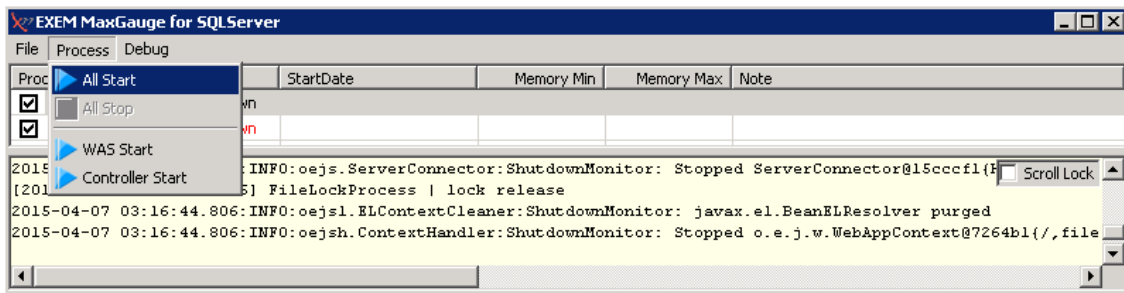
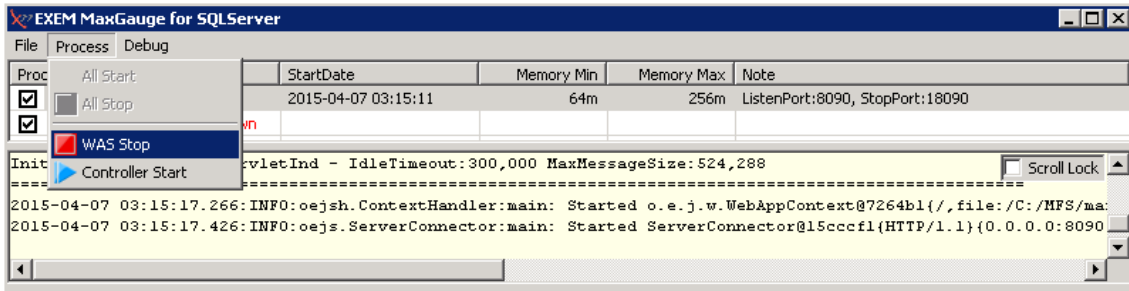
Server Connect, Sysmon Connect 가 Success 되면 정상적으로 추가 된 것입니다.

Server Connect 정상 수행 되면 프로시저를 생성합니다. 서버 선택 후 프로시저 생성 버튼을 선택하여 프로시저를 생성 합니다.



프로시저 생성 까지 끝나면 Save 버튼을 눌러 기록한 서버를 저장 합니다.

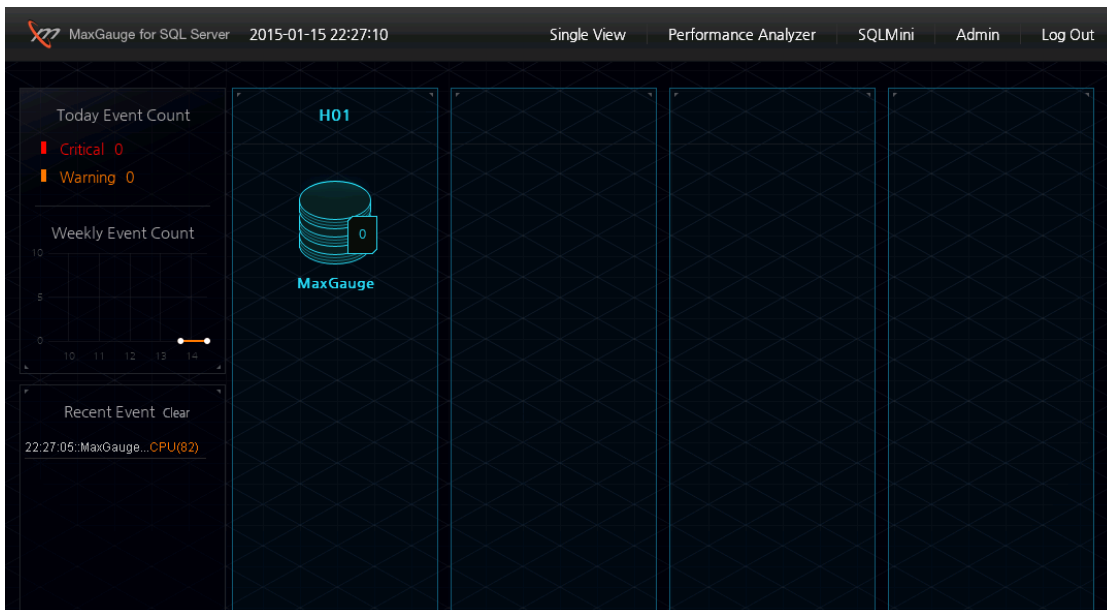
## 5. WAS Stop and All Start



서비스 관리자로 돌아와 WAS Stop > All Start 순서로 Process를 작동 시킵니다.

## 동작확인

### MFS Dashboard



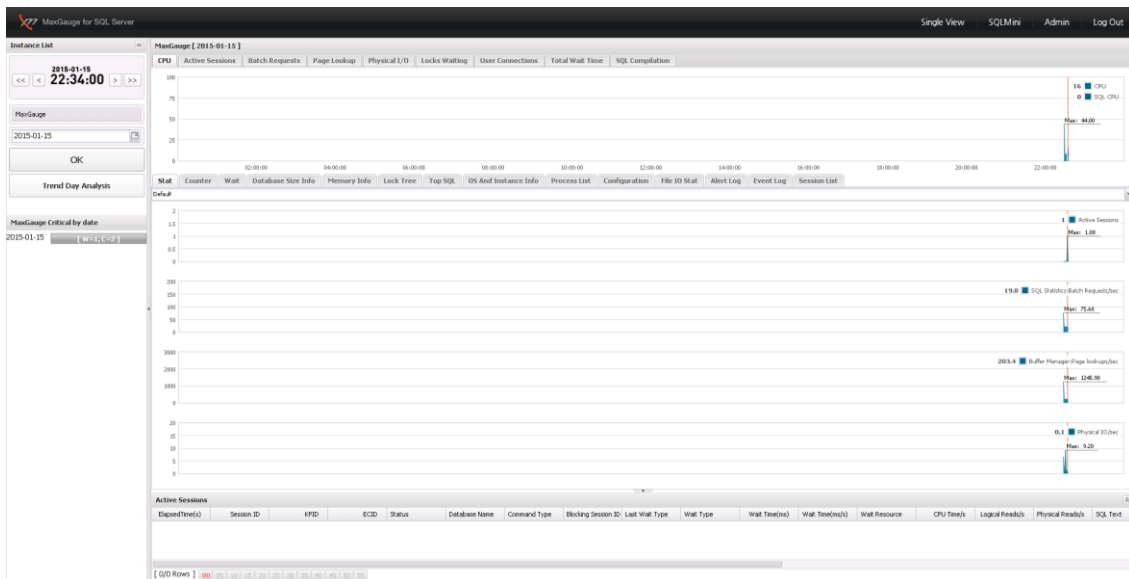
로그인 시 Dashboard에 등록 한 서버가 나타나야 합니다.

## Single View



Dashboard의 서버 아이콘 선택 및 상단메뉴 Single View를 선택하여 Single View 화면이 작동되어야 합니다.

## Performance Analyzer



상단메뉴의 Performance Analyzer를 선택하여 Performance Analyzer 화면이 나타나고 All Start 이 후 성능 그래프가 그려져야 합니다.

